العناصر الزخرفية في التصميم الداخلي للمدرسة المستنصرية: دراسة وصفيه تحليليه

إعداد

شهريار عبد القادر محمود

المشرف الرئيسي

الأستاذ الدكتور احمد الزعبي

المشرف المشارك

الأستاذ الدكتور فوزي القيسي

قدمت هذه الدراسة استكمالا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في التصميم الداخلي من جامعة العلوم الإسلامية العالمية

عمادة الدراسات العليا والبحث العلمي

جامعة العلوم الإسلامية العالمية

١٤٣٢هـ / ٢٠١١م

نموذج تفويض

انا.....شهريار عبدالقادر محمود...... أفوض جامعة العلوم الاسلامية العالميـــة تزويـــد نسخ من رسالتي (اطروحتي) للمكتبات او المؤسسات او الهيئات او الاشخاص عنـــد طلـــبهم حسب التعليمات النافذه في الجامعة.

التوقيع:

التاريخ: ١٥/١٢/٢٠١١

Authorization Form

I am.Shahrayar Abdul Qader Mahmood...Authorize The World Sciences Education University to Supply Copies of my Thesis\Dissertation To libraries or establishment or individuals on request, according to The World Islamic Sciences Education University regulations.

Signature:

Date: 15\12\2011

قرار لجنة المناقشة

نوقشت هذه الدراسة " العناصرالزخرفية في التصميم الداخلي للمدرسة المستنصرية: دراسة وصفيه تحليليه" وأجيزت بتأريخ ٥/ ١٢/ ٢٠١١م.

أعضاء لجنة المناقشة		التوقيع
الدكتور أحمد يوسف الزعبي أستاذ – هندسة عمارة	مشرف رئيسي	....
الدكتور فوزي القيسي أستاذ – فنون اسلامية	مشرف مشارك	....
الدكتور ادهام محمد حنش أستاذ – فنون اسلامية	عضوا	....
الدكتور محمد ثابت البلداوي استاذ – تصميم داخلي مشارك	أستاذ – عضوا خارجياً	....

الإهـــــــداء

إلى التي سهرت لتنير لي ظلام الدرب... بدعائها والدتي...رحمها الله

إلى من أغناني بعلمه وعمله... ليبدد التعب عن كاهلي والدي... رحمه الله

إلى من شاركتني سرائي وضرائي... زوجتي

إلى إخوتي... أعضادي...

الى أساتذتي ألافاضل... عرفانا بالجميل...

إلى كل من أمدني بالعون أحبتي... جميعا حفظكم الله...

إليهم جميعا أهدي هذا الجهد المتواضع

الشكر والتقدير

الحمد لله الذي هدانا لهذا وما كنا لنهتدي لولا ان هدانا الله رب العالمين، والشكر لله تعالى على توفيقة وعونه لي، فانة احق من يشكر، واثني علية ثناءً يليق بجـــلال قـــدره وعظيم سلطانه.

واصلي واسلم على النبي الامي محمد بن عبد الله صلى الله عليه وسلم تسليما كثيرا وعلى آلة وصحبة اجمعين الى يوم الدين.

اما بعد..

اقدم شكري وتقديري لجامعة العلوم الاسلامية العالمية ممثلة برئيس أمنائها ســـمو الامير غازي بن محمد وعميدها الدكتور منور المهيد واساتذتها، التي احتضنتني طـــوال سنوات الدراسة.

وكل الشكر والتقدير الخاص الى اللجنة الكريمة التي ستقوم هذا الدراسة كما أخص بالشكرالاساتذه الدكتوراحمد الزعبي مشرفا رئيسيا والدكتور فوزي القيسي مشرفا مشاركا والذين ما فتئوا ينصحون ويوجهون برحابة صدروكرم خلق وكذا أستاتذتي الكرام الـــذين اولوني العناية الفائقه، والى الغائب الحاضر كل الحب والتقدير.

قائمة المحتويات

الموضوع	الصفحة

قائمة الاشكال

الصفحة	المصدر او المرجع	عنـــــوان الشكل	الرقم
١٣٠	الزخارف الجداريه في اثار بغداد\الاعظمي\١٩٨٣	مخطط التحليل الهندسي الذي نفذت عليه الزخرفة	٩١- ج
١٣١	تصوير الباحث،٢٠١١	جزء من زخارف واجهة ايوان القبلة	٩٢- أ
١٣١	الزخارف الجداريه في اثار بغداد\الاعظمي\١٩٨٣	مخطط التحليل الهندسي الذي نفذت عليه الزخرفة	٩٢- ب
١٣٢	تصوير الباحث،٢٠١١	جزء من زخارف الواجهة المطلة على النهر	٩٣- أ
١٣٣	الزخارف الجداريه في اثار بغداد\الاعظمي\١٩٨٣	مخطط التحليل الهندسي الذي نفذت عليه الزخرفة	٩٣- ب
١٣٦	تصوير الباحث،٢٠١١	جزء من الزخارف المنفذه اعلى مداخل حجـرات المدرسة	٩٤- أ
١٣٦	الزخارف الجداريه في اثار بغداد\الاعظمي\١٩٨٣	مخطط التحليل الهندســي الـذي نفـذت عليــه الزخرفة	٩٤- ب
١٣٧	تصوير الباحث،٢٠١١	جزء من الزخارف المنفذه فــي واجهــة احــدى الحجرات	٩٥- أ
١٣٧	الزخارف الجداريه في اثار بغداد\الاعظمي\١٩٨٣	مخطط التحليل الهندسي الذي نفذت عليه الزخرفة النباتية	٩٥- ب
١٣٨	تصوير الباحث،٢٠١١	جزء من زخرفة احد اعمدة المدخل في المدرسة	٩٦- أ
١٣٨	الزخارف الجداريه في اثار بغداد\الاعظمي\١٩٨٣	مخطط التحليل الهندسي الذي نفذت عليه الزخرفة النباتية	٩٦- ب
١٣٩	تصوير الباحث،٢٠١١	جزء من الزخارف المنفذه فــي واجهــة إحــدى الحجرات	٩٧- أ
١٣٩	الزخارف الجداريه في اثار بغداد\الاعظمي\١٩٨٣	مخطط التحليل الهندسي الذي نفذت عليه الزخرفة النباتية	٩٧- ب
١٤٠	تصوير الباحث،٢٠١١	جزء من الزخارف المنفــذه فــي واجهــة احــى الحجرات	٩٨- أ
١٤٠	الزخارف الجداريه في اثار بغداد\الاعظمي\١٩٨٣	مخطط التحليل الهندسي الذي نفذت عليه الزخرفة النباتية	٩٨- ب
١٤٢	تصوير الباحث،٢٠١١	جزء من الزخارف المنفذة فــي واجهــة إحــدى الحجرات	٩٩- أ
١٤٢	الزخارف الجداريه في اثار بغداد\الاعظمي\١٩٨٣	مخطط التحليل الهندسي الذي نفذت عليه الزخرفة النباتية	٩٩- ب
١٤٣	تصوير الباحث،٢٠١١	جزء من الزخارف المنفذة على واجهــة إحــدى الحجرات	١٠٠- أ

قائمة الجداول

العناصر الزخرفية في التصميم الداخلي للمدرسة المستنصرية: دراسة وصفيه تحليلية

إعداد

شهريار عبد القادر محمود

المشرف الرئيسي

الأستاذ الدكتور احمد الزعبي

المشرف المشارك

الاستاذ الدكتور فوزي القيسي

الملخص

ان الزخرفة في العمارة كمفهوم، ترتبط مع عملية التزيين، التي تحدث للشكل المعماري، وهي عملية اضافة مفردات معينة الى التكوين الاصلي. إلا ان هذه المفردات لايشترط ان تكون مضافة (Applied) فهي يمكن ان تكون هيكلية (Structural). فالحالة الاولى نحصل عليها من اضافة مختلف المكونات الزخرفية الهندسية منها اوالنباتية اوالخطية الى التكوين المعماري.اما الحالة الثانية فتكون من خلال ما يولده الشكل الاصلي من تأثيرات زخرفيه، نتيجة العناصر المكونة له والعلاقات بينها.

والمدرسة المستنصرية (في بغداد) والتي تمثل الحالة الدراسية، صرح علمي تراثي يعبر عن روح الاسلام وحركته الفكرية، التي استمدت ماهيتها من روحانية الدين الاسلامي الحنيف. فضلا عن ما تمتلكة هذه المدرسة من انتشار معرفي على مستوى العالم ومنه العالم الغربي، وهذه المزاوجة المنتجة التي تهدف اليها الدراسة، تعد مزاوجة تقدم الفائدة والتطوير للفكر التطبيقي بابعاده الاسلامية والفكر التصميمي على مستوى التخصص الجمالي الادائي.

حيث ان الزخرفة تبني مكنوناتها من عملية التشكيل تبعا لقوانين وعلاقات رياضية تمنحها حضورا يؤيد قصدية الابداع الفني، وتكشف عن دلالات ومضامين تشكيلية، من خلال علاقاتها في الكل، حيث ان للزخرفة نظاما من العلاقات الشكلية التي تعتبر اكثر اهمية من العناصر ذاتها. تبنى الزخرفة من اشكال هندسية ترغب في ذاتها ان تنتظم وفق علاقات رياضية، اومن

اشكال عضوية مجرده وخاضعه للعلاقات نفسها التي تتصف بالعددية، حيث ان كل شـــئ منـــذ بداية التكوين مبني طبقا للعدد. وان الجمال والنظام في العالم المادي يعود الى بنيتـــة العدديـــة, ومن اهم علاقات بناء الشكل الزخرفي العددية والتناظروالتكرار.

ولأن التصميم من الفنون التي تعمل وفق أهداف ونظام عمل بوصفهِ فنـــاً مـــن الفنـــون التطبيقية والخدمية والوظيفية، فإنهُ يعتمد على نحو واسع رؤى فكرية نظريـــة، أو مؤســـسات فلسفية تبني رؤيتهُ وتوجه أهدافهُ. وتوجه الدراسة الفكرية نحو المنهج الاسلامي وتحقق الفكـــرة والهدف بجوهره.

تتضح اهمية هذه الدراسة من المراكز البحثية الاتية ونتاجاتها، حيث تعد هذه الدراسة من الدراسات النادرة في تحقيق مزاوجة تحليلية منتجه بين ظاهرة معرفية معاصرة في زمن الحداثة وما بعدها وظاهرة تراثية تاريخية تحمل خصوصية اجتماعية بيئية اسلامية شرقية، والمتجدد في هذا الباب هو كون الدراسة في نتائجها تعد ادوات انتاج للتصميم الداخلي المعتمد على الزخرفة الاسلامية. ولتاكيد الهوية العربية الاسلامية وبنظم معاصرة حداثية لا تتقاطع مع روح الاســـلام من جهة ولا تتخلف عن الركب الحداثي من جهة اخرى، ان العملية الدراسية هذه تؤكد الاصالة والمعاصرة في ان واحد.

المقدمة

يعد فن التصميم الداخلي من الفنـــــون التي تأخذ على عاتقها المزاوجة بين الوظيفة والمضمون الجمالي, وقد يكون السبب وراء تكوينه ونشأته الأولى كفن خدمي يحاول تجميل الأشياء والعناصر المستخدمة في الحياة اليومية. وهو محاكاة ناتجة موضوعياً بين المعمار الفنان من جهة والمضامين الفكرية ذات الابعاد النفسية والفلسفية التي ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالمحيط المتنوع بتأثيراته في فكر الفنان وقدرته على التنقل بحريه بين الجمالي والوظيفي واللذان يعدان من اهم مبررات نضوج العمل التصميمي وما يحققه من جدل ابداعي نتيجة للتحولات والتطورات في الشكل والمضمون.

ان الابعاد والمديات الابداعيه الوظيفيه والجماليه والهندسيه في الفن العربي الاسلامي بشكل عام وفن الزخرفة بشكل خاص، لم تدرس بشكلها الفني الاستقرائي بمساحتة الواسعه.

لذلك ظل المنجز الفني غير واضـــــح المعالم لغياب الدراسة المستفيضه التي تجمع اشكالها ومضامينها.

وترى الدراسة ان التنقيب عن جماليات الزخرفة العربية الإسلامية تنطلق من الكليات كمركز بحث وتنتقل للجزيات كمفسرات عن الجماليات في المنظومة الكلية، ولا ننسى حقيقة تداولية وهي ارتباط الزخرفة الاسلامية باماكن فيزيائية تعبرعن روح الاسلام، كما هو حال اماكن العبادة وكتبها، مما تحقق نوع من التوافق في الرؤية الكلية للهدف الروحاني، وتحقق بذلك ترابط ايقاعي جوانبها الجمالية والوظيفية تشكل جزءاً فاعلاً فيها.

تعد الزخارف العربية الاسلامية على نحوعام، (الهندسية والنباتية والخطية) منظومة تخضع للنظم الهندسية في بعضها البعض, وعلى الرغم من انتشارها ألاوسع في نتاجها عبرالازمنة المختلفة، فهي بالنتيجة الموضوعية لا تخلو من مؤسسات رياضية دقيقة في بنائها، وتعد المؤسسة الرياضية الدقيقة فضلا عن الاستعارة الجمالية للإشكال الطبيعية سربثها الجمالي. فضلا عن ذلك نجد سرا جماليا متخفيا على نحو واضح الا انه يعلن حضوره بقوه وهي تلك العلاقه الروحية بين فن الزخرفة والدين الإسلامي بتأكيد أسس الإسلام ومنطلقاته العقائدية واهمها فكرة التوحيد، وعدم الاشراك بالله عز وجل.

ان عملية تنفيذ تلك الزخارف بأي شكل من الأشكال المعمول بها عمل تشكيلي يدخل في مضمار العمل التصميمي سواء كان من أساسيات البناء أم لغرض التزيين الجمالي, وقد اظهر العمل الزخرفي قابليته الابداعية في تصاميمه ولاسيما الزخارف الهندسية والنباتية والخطية

نظرا لأنها تمثل أبهى الفنون الزخرفية , وذات سمة تزيينية من خلال ما طرأت عليها من متغيرات فنية تمثلت بالاصاله والجمال أظهرت نتاجات ذات طابع ابتكاري للتكوينات جميعها.

لذا فقدعدت هذه التنوعات واحدة من أروع الإنجازات الفنية التي أبدع فيها المصمم (المزخرف) من خلال خبرته الفنية ومهارته التصميمية في أخراج العمل الفني بأجمل صورة لتتلائم مع المنزلة الاعتبارية لتلك الاماكن المفعمه بروحانية فاعلة في النفوس.

وقد اعتمد البناء الزخرفي على استخدام مفردات ووحدات زخرفية متنوعة اذ وظفها المصمم المزخرف تارة منفردة وتارة أخرى مدمجة لانشاءات تتخذ أكثر من مظهر, فضلا عن التعقيد في عملية توظيف واخراج تلك الزخارف الذي يعكس بدوره مهارة المصمم المزخرف الابداعية وخبرته في أنتاج تلك التكوينات. (فالبناء الشكلي هوالذي يبين الحدود الخارجية للتصميم ويحدد المساحة الجمالية التي يعينها التصميم الزخرفي).

ان العمل عبر الترابط بين الوحدات والعناصر الزخرفية (المفردات والوحدات) بين الجزء والجزء وبين الجزء والكل ضمن الشكل العام للتصميم مما حقق تنوع بالعناصروبناء تصميما منتظما محققا وحدة العمل الزخرفي من خلال توحيد الأشكال المتضادة والمتشابهة والمنسجمة في توليفة ايقاعية موحدة.

وازاء ما تقدم تتضح اهداف الدراسة من منظومة التفاعل الجدلي بين الزخرفة العربية الإسلامية المدرسة المستنصرية والتصميم الداخلي كأداء فني جمالي وضيفي، اذ ان العمل التصميمي يستوعب هذا التركيب الشائك ليحقق نجاحات واضحة على مستوى الإنتاج، فضلا عن وضوح في اهمية الدراسة والحاجة اليه من تلك الضرورة في إحالة التصميم الممتلىء بالأساليب الغربية التي أسست اشتراط التداول بها، الى عناصر ومفردات بناء تمثل هوية اجتماعية تراثية روحانية.

اشكالية الدراسة

تتبين أشكالية الدراسة من سؤال يثار على نحو واسع في دراسة التصميم الداخلي على نحو خاص والتصميم باتجاهاته التخصصية المختلفة على نحو عام وهو: هل يمكن استثمار الفنون العربية الاسلامية التراثية أمثلة لهوية الامة، استثمارا عضويا في بنية الابداعات التصميمية المختلفة، منها التصميم الداخلي في الوقت الحاضر؟

وعليه فان خصوصية الدراسة في امكانية ان تكون العناصر الزخرفية للمدرسة المستنصرية مفردات ومؤسسات ومنطلقات في بنية الاداء التصميمي الداخلي.

حدود الدراسة

- **الحد المكاني:** المدرسة المستنصرية في بغداد.
- **الحد الزماني:** منفتح بين المدرسة المستنصرية العصر العباسي الفترة (٦٢٥هـ) (١٢٢٧م) والتصميم الداخلي الحداثي(المعاصر).
- **الحد الموضوعي:** العناصر الزخرفية في المدرسة المستنصرية.

أهداف الدراسة

- تنطلق أهدف الدراسة من فكرة استدعاء القيم الفكرية الاسلامية العربية الظاهرة في الفنون واستدعائها كي تكون متمثلة في النتاجات الابداعية المعاصرة. ويمكن ان نوجز أهداف الدراسة في امكانية استثمار العناصر الزخرفية للمدرسة المستنصرية في آلية البناء الابداعي للتصميم الداخلي في الوقت الحاضر.

منهجية الدراسة

اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي في عملية التحليل للزخارف الاسلامية لانه الأسلوب الأنسب للوصول إلى تحقيق أهداف الدراسة. جاء اختيار العينة بشكل قصدي لكون هذا الصرح الاشهر والاهم والاكثر تأثيرا.

كونها كانت جامعة إسلامية كبرى تدرس فيها علوم القرآن الكريم والفقه والحديث واللغة العربية والطب والرياضيات، وتعد أول مدرسة عرفتها الدول الإسلامية خصصت لتدريس فقه المذاهب الأربعة لأهل السنة: وهي مذهب الإمام أبي حنيفة، والإمام الشافعي، والإمام أحمد بن حنبل، والإمام مالك، فأراد الخليفة بذلك أن يجمع تلك المذاهب في مكان واحد ويزيد من تقاربها، وان يجعل المدرسة في حماية الدولة ومفتوحة لجميع الناس.

ونظراً للتطبيقات الواسعة للتصميم الزخرفي فقد تم اختيارما يلائم من التطبيقات توجهات الدراسة من حيث اكتمال مواصفات تلك العينات مما يجعلها ذات فائدة علمية من حيث التطبيق والتحليل، وتمكننا من الوصول إلى النتائج المتوخاة منها.

وقد شمل مجتمع الدراسة التصاميم الزخرفية المنفذة ضمن مجالات تطبيقية تمثلت (بمداخل وأواوين ومحيط المدرسة المستنصرية).

واعتمدت الدراسة في اختيار أسلوب العينة القصدية نظراً للتنوع في الصفات العامة لتصاميم مجتمع الدراسة من حيث الفضاء العام وتقسيماته وأنواع الزخارف المكونة لتلك التصاميم، ولغرض الحصول على عينة تفي بأغراض الدراسة والتحليل فقد تم مراعاة عدد من النقاط هي:

- تنوع المجالات التطبيقية التي استخدم فيها التصميم الزخرفي.
- التنوع في الفضاء العام للتصاميم الزخرفية.
- تنوع الزخارف ضمن الحيز التكويني الواحد.
- تنوع التنظيمات الزخرفية.

وتم جمع المعلومات من الطرق التالية:

- أدبيات الاختصاص من مصادر ومراجع ودراسات ورسائل جامعية.
- الصورالفوتوغرافية من المصادروالمراجع العلمية والشخصية لتصاميم مجتمع الدراسة.
- الزيارات الميدانية للباحث الى المدرسة المستنصرية، بغداد، العراق.
- خبرة الباحث.

الفصل الاول

التصميم الداخلي بنيته وبنائيته

١- تعريف التصميم الداخلي

هو تنظيم علاقات بين الاسس والعناصر الداخليه ضمن وحدة كلية متماسكة ومتناغمة ضمن انماط ثلاثية الابعاد، وهو يهدف الى الجانبين الوظيفي والجمالي، ويعبرعنه ايضا بمجموعة العناصروالاسس التي ترتبط فيما بينها شكليا ضمن علاقه زمانية ومكانية في الفضاء الداخلي.

ويعد التصميم عملية خلاقة إبداعية، والأفكاروالنتائج التي تطرحها هذه العملية كثيرة ومتنوعة. حيث يستخرج الفعل التقني والفني ما هوخفي في الشيء الطبيعي ويحوله إلى ما هو ظاهر في الأشياء المصنوعة والخامات المختلفة.

ويمكن تعريفه بأنه عملية التكوين والابتكارأي جمع عناصرمن البيئة ووضعها في تكوين معين لإعطاء شيء له وظيفة أو مدلول.

والبعض يفرق بين التكوين والتصميم على أن التكوين جزء من عملية التصميم لأن التصميم يتدخل فيه الفكرالإنساني والخبرات الشخصية[١].

- بانه فن متشكل بين التشكيل والهندسه بغايات وظيفية ادائية تبغي النتاج المادي[٢].
- وبأنه الخطة الكاملة لتشكيل شيء ما وتركيبه في قالب موحد ليس من الناحية الجمالية فقط، بل من الناحية الوظيفية أيضاً [٣].
- هومجموعة من العناصروالاسس التي ترتبط فيما بينها شكليا ضمن علاقة زمانية ومكانية في الفضاء الداخلي بدءأ من الضد وحتى الانسجام تحكمها اساسيات التصميم التي يعتمدها المصمم الداخلي [٤].
- بأنه تنظيم علاقات بين الاسس والعناصر الداخلية ضمن وحدة كلية متماسكة ومتناغمة ضمن انماط ثلاثية الابعاد ويهدف التصميم الداخلي الى الجانبين الوظيفي والجمالي[٥].

---

(1) رشاد ,أحمد، (ب.ت), **أساسيات الديكور**، الموسوعة الصغيرة، منشورات دار الجاحظ، ص٢.
(2) عبد حيدر, نجم, استاذ بكلية الفنون الجميلة– جامعة بغداد, مقابلة شخصية, (٢٠١١).
(3) حمودة، حسن علي، (١٩٧٢م), **فن الزخرفة**، الهيئة المصرية للكتاب، ص٩٨.
(4) الاسدي، فاتن عباس،(١٩٩٩) **علاقة اللون بالتصميم الداخلي لمستشفيات المصابين بأمراض القلب في مدينة بغداد**، رسالة ماجستيرغير منشورة، جامعة بغداد، كلية الفنون الجميلة، ص٥.
(5) Ching,Francis.k, Interior Design, Vannostrand Reinhold,NewYork,1987,p.46.

وبالنسبة للدراسة فالتعريف الاجرائي للتصميم الداخلي: وهو عبارة عن دراسة الفراغ والحيز ووضع الحلول المناسبة لها، وتهيئتها لتأدية وظيفتها بكفاءه, وحل الصعوبات التي تواجهنا في مجال الحركة في الفراغ، كي يحيل المكان الى ما يمكن ان يكون افضل واجمل وهوتشكيل يعتمد الهندسه.

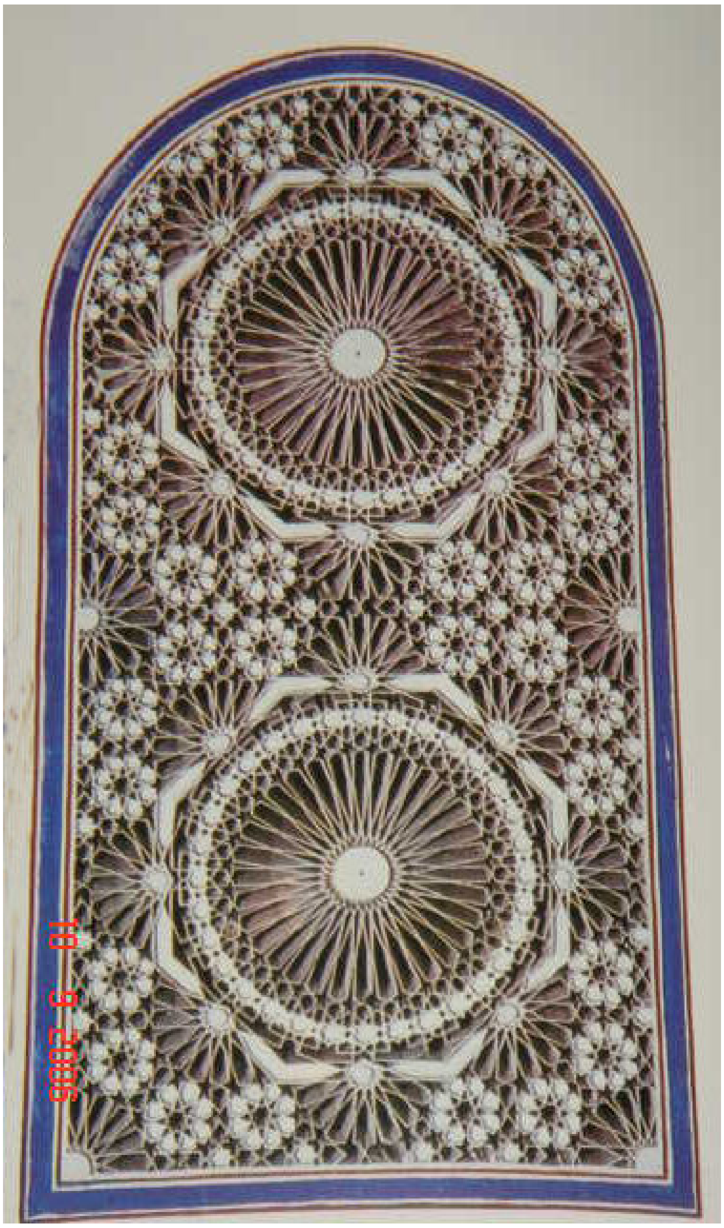
٢ – التصميم الداخلي في الفن الاسلامي

التنظيم عند الفنان المسلم له قانون فلكي كوني، لا يوجد اي خلل في النظام فهنالك قوى خفية تحركه وتحكمه، فكل وحدة تعرف مكانها في التصميم وموضوعه بحساب دقيق لا تستطيع الخروج منه، وكل وحدة مكملة للاخرى في البناء العام للتصميم.

ان التصميم عند الفنان المسلم مرتبط بالتركيب الداخلي للنظام العام للخلق وبالتجريب المطلق المجرد الذي لا ينتمي الى الواقع البشري.

فالرؤية الهندسية في الجانب الزخرفي كانت سمة هذا الفن، والعناصر الزخرفية في الفن الاسلامي موجودة داخل مساحات خضعت لتقسيم يعتمد على اشكال هندسية رياضية شكل(١)، حيث ان البناء الهندسي كان هو الاساس في اى عمل من اعمال الفن الاسلامي، وان الخطوط اللينة تتم بناءاً على منطق رياضي هندسي سليم يستنبط المعمار المسلم من تأمله لطبيعة القوانيين التي ترجمها واستفاد منها ومن وجودها من عمل تصميمات محكومة بقوانين هندسية تحكم شكلها واستمرارها وتفرعها حتى تجددها وتغيرها. [١]

(1) حسين، فاروق ناجي، (١٩٨٩) **العناصر الزخرفية للتصوير الاسلامي واثرها على التصوير المعاصر**، رسالة ماجستير، كلية الفنون الجميلة، جامعة حلوان، ص٢٠٤.

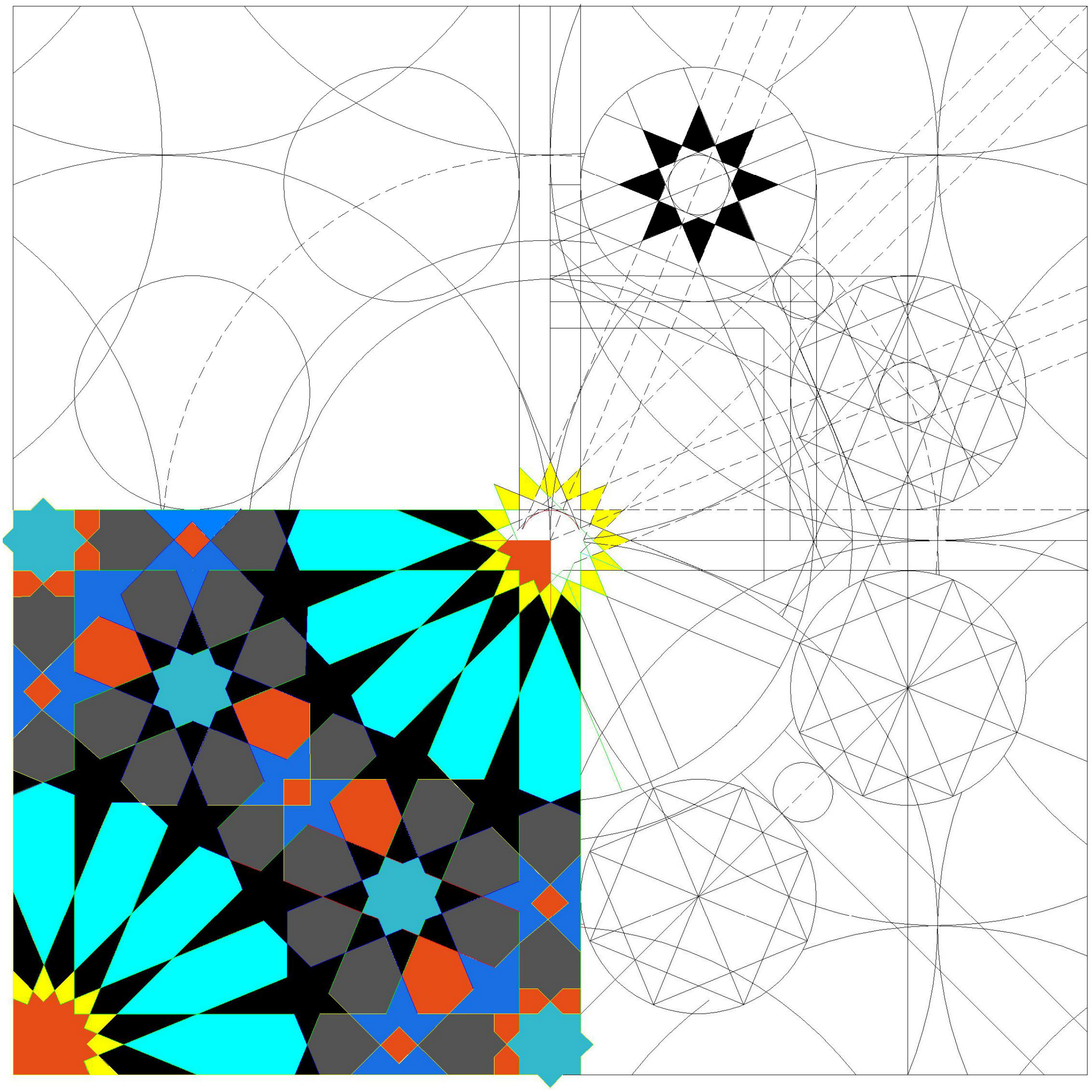


شكل (١)

نموذج من الجبس على شكل الاطباق النجمية يعتمد الاشكال الهندسية الرياضية

الآصل في بعض التصميمات الخطوط الهندسية البسيطة، ولكن تعدد المحاوروالتقسيمات في المساحة والتفرع ينتج اشكالاً جديدة ووحدات هندسية متنوعة ولها شكل معقد ومتداخل (التصميمات الهندسية التي تعتمد على الزخارف الهندسية والنجمة الاسلامية) شكل(٢)، والعمارة ذات بناء يعتمد على الشكل الهندسي، لان الخطوط الهندسية تقبلها العين وترتاح لها.

وعند زخرفتها يقوم المصمم بتقسيم سطوح الجدران الداخلية والخارجية الى اشكال هندسية مختلفة وافاريزاولا، ثم يصنع بداخلها الحشوات والعناصر الزخرفية على اختلاف انواعها بالشكل الذي يتلاءم مع شكل المبنى وشكل تقسيماته ومكانه.

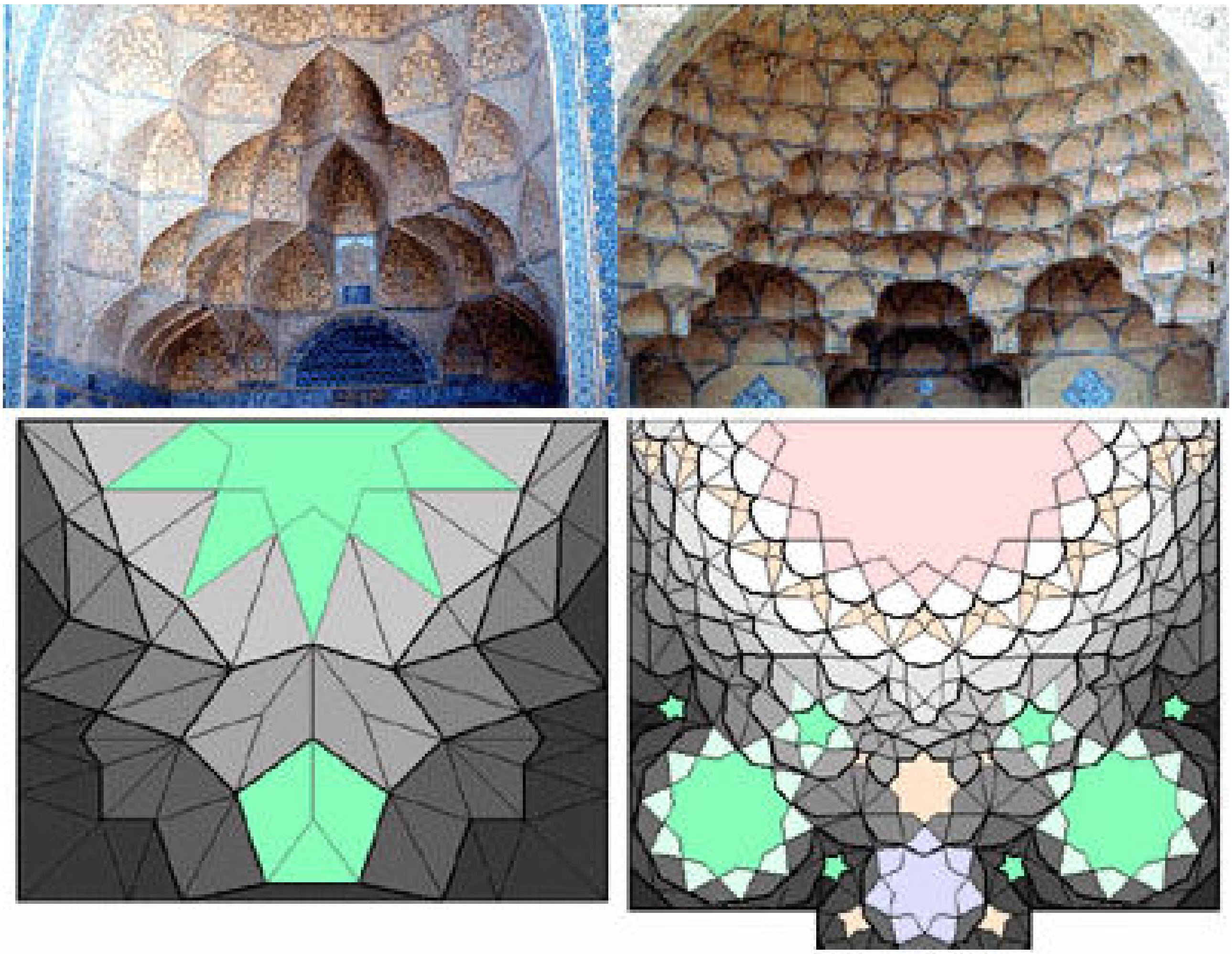


شكل (٢)

تحليل هندسي للنجمة الستة عشروملاحظة التقسيمات الهندسية للدائرة والمستقيم الذي هوالاساس الذي اعتمد عليها البناء الهندسي

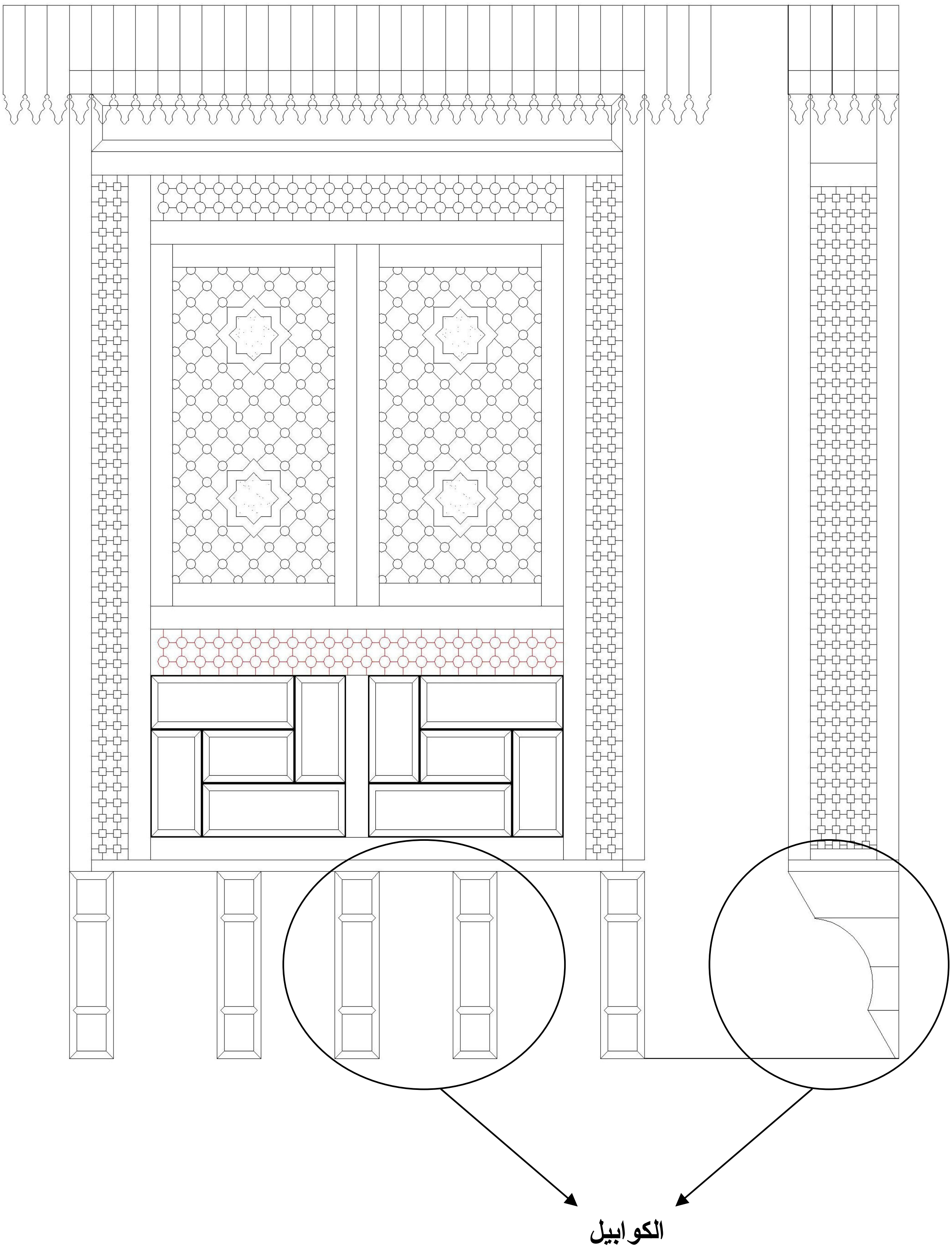
ان تحليل الاشكال في الفن الاسلامي عملا يخضع لمنطق الرياضيات.

لذا اصبحت الزخارف لها وظيفة كبيره في العمارة بشكل خاص، حيث انها في بعض الاحيان تصبح عناصر معمارية هامة لتماسك البناء وقوته، مثل المقرنصات والكوابيل، شكل (٤،٣) حيث تستعمل لتوزيع الثقل وتخفيفه عن الاعمدة عند النظر لأي تصميم في الفن الاسلامي.



شكل (٣)

المقرنصات في المساجد مع مخططاتها



شكل (٤)

مخطط لشناشيل بغداديه(مشربية) تستند على الكوابيل

على اختلاف الوظيفة يلاحظ أن هذا التصميم مترابط وبه جهد كبير من التفكير, فـــان اي عنصر من عناصر هذا التصميم تم تحويره بطريقة تتناسب مع الشكل الخارجي. وكـــذلك مـــع خطوط التصميم الداخلية وباقي العناصر التجميلية. كذلك لا يمكن حذف اي جزء اوعنصراو اي وحدة زخرفية من اي تصميم اوالاستغناء عنها، فالتصميم يشكل وحدة متكاملة ومترابطة[١].

ويعد التصميم الداخلي فناً مركبا يعتمد مجموعة نظم تتعلق بحدود ذات قياس بعضها مادي فيزيائي والاخر يعتمد منطقاً معرفياً اجتماعياً متداولاً، وهكذا يمكن عده على اخـــتلاف أداءاتـــهِ الجزئية، واختلاف طرق أظهارة، بذالك الفن الـــذي يعتمـــد اظهاره رؤيـــة وظيفيــــة تحقـــق غايات وأهـــدافاً معروفـــة. وبالنتيجة (التصميم) فن أدائي بحدود علمية ومصطف مع أنـــساق معرفية مجاورة، يستقي منها الكثير ويضيف اليها المفيد والجميل والأنسب والأوفر، كمـــا هـــو حال التصميم الداخلي في علاقتهِ بالعمارة والتصميم الطباعي كما في علاقتهِ بالمكننة والكيمياء، والموقف ينطبق على تصميم الاقمشة والتصميم الصناعي بعلاقاتهِ العديدة المرتبطة بتكنولوجيـــا الانتاج. ولا يقتصر الموقف على ذلك، بل إن (التصميم) على تنوع أختصاصاتهِ يستدعي انساقاً معرفية مختلفة، يستثمرها لتحقق لـــه النجـــاح والثقـــة في المنجز التـــصميمي، كمـــا فـــــي استدعـــاء العلـــوم النفسيـــة (السايكولوجية)، كدراسة سايكولوجية الفرد وسايكولوجية المجتمع، بتسويق المنتج التصميمي اليهِ، والامر ذاتهُ مع علوم الانتاج والتسويق، أعمال تصميمية علـــى وفق المخطط لها من هوية وتحقيق النجاح في الانتشار والتسويق، فضلاً عن دراسة دقيقة بكلفة الانتاج وما نسميهِ بحسابات الكلف والجدوى. [٢]

التصميم فن يزاوج بينه وبين العلم، وهو فنٌ عليهِ أن لا يخطىء الحساب على وفق أنظمة قياس مادية ومعرفية تتحكم بزمن التصميم وزمن الانتاج. وعليـــه فـــان الغرضـــية والغائيـــة موضوعتان مهمتان تحدد الستراتيجية التصميمية وتؤطر البناء التصميمي كأداء علمي جمـــالي تطبيقي [٣].

وكما يقول (سكوت)(scot) في كتابه اسس التصميم: (إذا لم يكـــن هنـــاك غـــرض فـــلا تصميم). إن هذا السبب مهما كان أمرهُ يتمثل في الضرورة الإنسانية. ومن الآن فصاعدا سوف

---

(1) حسين، فاروق ناجي، مرجع سابق ص٢٠٤-٢٠٥.

(2)ازفلد، كولبة، (١٩٦٥) **المدخل إلى الفلسفة**، ترجمة أبو العلا العفيفي، مكتبـــة النهـــضة المـــصرية، ط٥، القاهرة، ص٢١١.

(3)حسين، فاروق ناجي، مرجع سابق ص٢١٠.

نطلق عليها: السبب الأول – وهو الذي دونه لا يمكن أن يحدث أي تصميم. انه دائما بمثابة البذرة التي ينمو منها التصميم(١).

الا ان الموقف لا ينتهي عند العلاقة المدروسة حتما بين العلمية والجمالية والادائية، بل هناك موقف اخر لا يقل اهمية وتأثير متمثلا بالابهار والتأثير على المتلقي اوالانسان المستفيد من المنتج التصميمي، ولابد ان يتم ذلك بطريقة مشوقة، والامر يتطلب وجود التنوع. والتنوع يعني ثلاثة أشياء:

الأول: التنوع كجزء لا يمكن تجاهله في الشكل، ويعتبر التباين في حد ذاته تنوعا، وقد تبين من قبل كيف أن الهيئة ذاتها تنشا من التباينات وعليه يجب التحكم في التباينات، باستخدام التنوع والدرجة الصحيحين، في الموضع الصحيح، وذلك لضمان الوحدة (المبالغة في التباين، واستخدام النوع غير الصحيح منه يحطم الوحدة)، ومع ذلك فالتباين حتما يخلق التنوع في الشكل.

الثاني: ان هناك نوعا آخر من التنوع التي يمكن بها تنظيم هيئة أوشكل في الإدراك، وهو النوع الناشئ عن وجود علاقات غنية بالشد الفراغي(٢) والتشابه في الشكل.

الثالث: وهو التنوع التام، ويشبه التنافر في الموسيقى. وهو الشيء الذي يتباين تباينا كاملا مع النظام العام للعلاقات. وكما هو الشأن بالنسبة للتنافر في الموسيقى، فان هذا التنوع العام يضيف " نكهة " إلى التكوين..

إذ لابد للمصصم أوالمؤسسة التصميمية أن تحقق دراية أومعرفة في مجالات مختلفة منها فهم دقيق لحتمية التطوروالتحول في المقدمات والنتائج ورؤية تحليلية لكل حركة للمنجز التصميمي في بنيته الادائية.

وازاء ما ذكر فإن التصميم فنٌ يستدعي التنظير ويستثمر التفلسف، وعلى نحو أبسط (التصميم) أقرب الفنون نحو تعيين الفكرة أوالرؤية في بنائهِ، فهو قريب الى الترميزوالتعبير أكثرمنهُ الى التجريد، وإذا أستَثمَرَ التجريد فيستثمرهُ بوصفهِ جزءاً في بنية الكل، لا كما هو حال فنون التشكيل كالرسم والنحت إذ يكون التجريد هو السمة الغالبة في النتاج الفني (٣).

---

(1) سكوت، **اسس التصميم**، الموسوعة الصغيرة (ب.د.ن),(ب.ت)، ص٨.

(٢) الشد الفراغي (Spatial Tension) وهو القوة التي تتعادل فيها القوه المضاده, ويمكن الحكم علية من خلال التصميم, اى بمعنى ادق توافر التناظر في التصميم هو احساس غريزي ناشئ في النفوس, يعبر عن شكل معتدل وقائم رأسيا متوازن على ارضية افقية, يؤدي الى اتزان العمل الفني. (حسن, نوبي محمد,(٢٠٠٧), الفراغ المعماري من الحداثة الى التفكيك, بحث منشورفي مجلة العلوم الهندسية,كلية الهندسة, جامعة اسيزط, مصر, المجلد٣٥, العدد٣)..

(3) Megg, Philip B, Type And Image,The language Of Graphic Design, Van Nostrand Reinhold, New York,1989, p.70.

فضلا عن ذلك يحتاج المنجز التصميمي الى الوضوح في الاهداف على مستواها وفي الكليات اوالثيمه التصميمية التي تحوي العلاقات التصميمية الانفة الذكر (العلمية والجمالية والادائية)، إذ (إن وجود الوضوح ضمن العمل يمثل الحاجة التي يسعى المتلقي إلى إيجادها في أي نتاج ذلك لفهم المعنى من العمل التصميمي).

وهكذا فأن فن التصميم يعتمد العلمية بكل مؤسساتها ابتدائاً من الملاحظة بوصفها عملية تحليلية باحثة منتجة بقصد الإنتاج المعرفي الجمالي، وعليه فمن شروط المعرفة وما يمكن أن تعتمدها معرفة أخرى برغم تباين اختصاصاتها وميادين عملها أسس بناء اهمها (التراكم والتنظيم والتطور) وبوصف (التراكم) و(التراكمية) (ACCUMULATION) أساساً من أسس المعرفة، والباحث هنا يختلف حتما مع بعض الآراء والبحوث التي تعتقد أن التراكمية[١] (ACCUMULATION) صفة العلوم الصرفة أوالشبيهة بها ولا ترتبط بالمعارف الإبداعية الفنية، إن أسس اختلافنا هذا ينطلق من الإيمان ان المعارف ذات الطابع الذاتي للمبدع تعتمد على التراكمية وفق اي مستوى من مستويات العمل الإبداعي، ولا يمكن أن يظهر دون فعل تحليلي تركيبي للأفكارذات التخصص المشابه والدقيق، وحتى لو كان هذا الفعل التحليلي ينطلق من فعالية الرفض أوالتناقض مع ما سبقه، فهذه الانطلاقة لم تأت إلا بفعل تحليلي للاتجاه المرفوض.[٢]

وهكذا فان النظم المعرفية التصميمية بوصفها نظماً متفاعلة بين الصورة الافتراضية الذهنية وواقعية الاداء التطبيقي وهي بذلك تعد نسيجاً من الانساق (patterns) المتجاورة المتفاعلة التي تولد بهذا التفاعل بين المتجاورات من الانساق (patterns) ذاك التطور والنمو فيها. وهذا مثال قريب من التخصص في التصميم إن هذا الفن الذي يبدو في بنيتهِ الظاهرة فناً أدائياً في مادة اظهاره، إلا أن الحقيقة التي تُجسدها بنيتهِ العميقة تصفه فناً يعتمدُ التحليل الفكري ويستدعي من المعارف المجاورة الكثير من مؤسساتها ليدخلها على نحو ظاهرٍأوخفي في جسد تشكيلاته وتكويناته، هكذا فأن المنظومة المعرفية لفن التصميم مرتبطة بالإنسان ارتباطا مطلقا بحكم عده الكائن المستثمر والمستخدم لظاهرالنتاج التصميمي، وعليه تقاس المعرفة التصميميه

(1) مفهوم التراكمية (ACCUMULATION) هو احد المفاهيم المطروحة في العمارة المعاصرة والذي أتخذ عدة تسميات تراوحت بين التكرار في بعض الأحيان وبين التعددية الصورية، البؤرالفكرية أوالشكلية المكثفة، التجميع المتنوع، غزارة الصور، الآثاروالعمل الجماعي، في أحايين أخرى يمتاز مفهوم التراكمية (أوالتراكم) بتعدد الأشكال، غير مستقر، يتخذ تسميات متعددة (داخل العمارة وخارجها) وقد اعتمدت في اغلبها على اللغة والأدب كمصادر أساسية لتغذية واستقاء جوانبه وبلورتها داخل العمارة. (أندرسون , جيمس،(١٩٩٩م), **صنع السياسة العامة**،ترجمة: عامر الكبسي،ط١ , دار المسيرة للنشر والتوزيع عمان , ص ٢٧).

(2) Ashihara,Yoshinobu, Exterior Design In Architecture ,Revised, Edition,NewYork, Van Nostrand Reinhold Company,1981.

به وتوصف بوصفه وتتطوربتطوره، بل المعرفة التصميمية والإنـسان ذات تـداخل متفاعـل مترابط ترابطا عضويا لا يمكن فصلهما بأي صورة كانت.

ولأن اولى مظاهر التفاعل بين الانسان وفن التصميم، تتحدد بالنمو الفكـري والأدائـي لاستخدامه للأشياء البسيطة والمركبة، كانت العملية التفاعلية مشروطة بقـوانين تطورالإنـسان فردا أم جماعة، ولأن الإنسان منتج المعرفة ومحركها فإن هدفـه الـدائم الدراسـة والكـشف والوصول إلى ما يسميه دائما بالحقائق على الرغم من نسبتها ونسبة قيمها.

وهكذا يتضح ان فن التصميم يستدعي الانساق (patterns) الجمالية والفكريـة الـسائدة والمطلوبة على مستوى المعالجات البيئية والمعالجات الجمالية هذا اذا مـا فهمنـا ان الانـساق (patterns) ما هو الا:

(جملة عناصرمادية اوغيرمادية، تتعلق بالتبادل بعضها ببعض، بحيث تشكل كلا عضويا, والتي تولد كل حركة من سابقتها، الوحدة النسقية التي تجعل عدة حركات تصب في هدف واحد. ويمثل النسق(pattern) مجموعة افكارعلمية اوفلسفية متراصة منطقيا، من حيـث النظرالى تماسكها بدلا من النظر الى حقيقتها) [١].

والانساق (patterns) الجمالية التي يعتمدها التصميم لابد لها ان تكون علمية, موضوعية، بنائية، إذ ان العلمية تستدعيها بنية التصميم ذاته وصفاته التحليليـة التركيبيـة، بينمـا تتحـدد موضوعيته لعمليته او ضرورة عمليته، اي بمعنى ابسط ضرورة ادائه اومدى التطبيق ألادائـي الفعال الذي يتوجه اليه المنتج التصميمي، اما ما يميز التصميم على نحوعام والتصميم الـداخلي على نحو خاص التعامل بين ما هوأدائي وما هوجمالي، وهنا تندمج الحسيات بالمعقولات ومـا يمثل الحس والمحسوس الاداء والادائية للمنتج التصميمي وما يمثل المعقولات ذاك البث الجمالي للمنتج ذاته.

ويعرف مدكور في قاموسه الفلسفي النسق (pattern) ما كان على نظام واحد فـي كـل شيء[٢]. وما يمكن الاشاره اليه ان في التصميم مستويات من التصوروااستدعاء الصورة الذهنية وهذه المستويات تتعالق بين فاعلية الكليات من خلال الكيفيات والصفات اوالماهيات وتعالقاتهـا الحسية الادائية، والتصميم الزخرفي الذي يمثل موضوع الدراسة يعد تصميما في بنية الكليات المتمثلة في الماهيات، وذلك لما في الزخرفة العربية الاسـلامية مـن روحانيـة، ويظهرهـذا التفسيرعند بعض الفلاسفة المسلمين، أمثال (اخوان الصفا) إذ انهم (يذهبون إلـى أن معرفـة

---

(1) لالند، اندريه،، (ب.ت)، **موسوعة لالاند الفلسفية**، بيروت، دارعويدات, ص ١٤١٧

(1) مدكور، ابراهيم،(١٩٨٣), **المعجم الفلسفي**، القاهرة، دارمصر للطباعة، ص٢٠٠.

الكيفية قبل معرفة الكمية، فمن لايعرف كيفية الأشياء، وترتيبها ونظامهـا،لا يوثـق بقولـه إذا أخبرعن عللها وأسبابها بأن ذلك منه عن معرفة)(١).

وعليه يتضح ان العناصر الزخرفية بوصفها نظماً تصميمية تنحـومنحى التكامـل تقـدم للمتلقي توافقا بين الروحانية والادائية الوظيفية بتمثيلها اعلى مستوى في الابداع على مـستوى النتاج الابداعي الجمالي، (فالتكامل يتحقق بين الاتجاه العقلي والاتجاه الادائي الوظيفي التجريبي، التكامل بين القبلي والبعدي، التكامل بين المحسوس والمجرد، التكامل بين العالم الرياضي والعالم التجريبي)(٢).

ان البعد الروحي للنتاج التصميمي يُعد بعداً مفاهيمياً اكثر منهُ بعداً انتمائياً فلا روحانية بلا وعي، بل هي ضمن وعي مفرط في التعـين والتثبـت، وكمـا يـذكر الفنـان والمعمـاري العالمي(لوكربوزية) (Le Corbusier)(٣) ان " المعمار بتوظيفه للاشكال يوجد نظاماً هو تكـوين صميمي لروحيته فالاشكال تؤثر في الاحساس بدرجة مرهفة وتثير فينا العواطف وبالعلاقـات التي يكونها، فيوقظ في النفس اصداء عميقة معطيا مقياس النظام الذي يـشعر بكونـه موافقـاً لعالمنا، ويحدد الحركات المختلفة لقلوب ومدارك الانسان بهذا التجديد بالوحـدة التـي تمـارس الاحساس بالجمالي، وان في بعض التصاميم الداخلية تحولاً في البنية الوظيفية مـن طبيعتهـا الادائية إلى الطبيعة الايحائية ذات الضاغط السايكولوجي، بمعنى انها تتجاوز مرجعيات الخامة (المادة) والشكل، وتتجه نحو المعنى والتأويل، وبهذا تسمى الوظيفة هنـا بالوظيفـة التأويليـة أوالإيحائية كإيحائيات الفضاءات العميقة في النظم الهندسية الزخرفية، وما تمثلـه مـن حركـة وعنصرالزمن وإيهام بالمساحة، جميعها عمليات غيرمتبوعة بحسابات مادية بل حسابات ذهنية وعقلية ادراكية، وهذا النوع من التحول في نظم وظيفية بين انساق الوظيفة جدلياً إلـى حالـة تتجاوز الواقع المادي إلى الوجدانيات(٤).

فالاشكال الزخرفية الاسلامية في زمنها تخطت مرجعيات حسية للشكل بإنعكاساته المادية فضلاعن تخطي سيكولوجية تلقي الخامات، وعبرت عن مضمون البساطة والتواضع والمقياس

---

(1)غالب, مصطفى, (ب.ت), **فلاسفة من الشرق والغرب**، بيروت, منشورات احمد، ط ١, ص٥١

(2) وقيدي، محمد، (١٩٨٠), فلسفة المعرفة عند غاستون باشلار، بيروت، دار الطليعة، ص١٤٩.

(3) من ابرز الشخصيات المعمارية خلال القرن العشرين، سويسري الاصل اشتهر بهذا الاسـم الـذي يعنـي النظارة السوداء، واسمه الحقيقي شارل ادور جانيريه مستقر في باريس.(عرابي، أسعد، (٢٠٠١), مقال :تزاوج أنواع الفنون في نزعة ما بعد الحداثة، جريدة "الفنون" ,شهرية فنية, المجلس الوطني للثقافة والفنـون والآداب- الكويت، العدد ٤).

(4) للاستزادة المعرفية راجع عمارتنا اليوم بين الفوضى والنظام، آراء نخبة من المعماريين عن حالة العمـارة في العصر الراهن وفلسفتها التصميمية، مجلة فنون عربية، دار الشؤون الثقافية العامة، بغـداد، عـام ١٩٩٢، ص٢٢٠.

للمخلوقات لكي يتمتع بها الانسان ويستفيد منها نفسياً وجسدياً فتستدعي البث الروحاني في تأدية رسالتها الانسانية على الارض وهذا تعبيرعام، اما التعبيرالخاص فهوناتج عن عوامل البيئة بماديتها ولاماديتها التي مرت على كل حيز مكاني شكل تنويعات تصميمية مختلفة نسبياً من حيزالى اخر.

فالشكل التصميمي ومنها النظام اوالانظمة الزخرفية لايمكنها التفاعل مع حركة الذوق الجمالي المتطوروالمتحول الا بتحقيق تكامل وشمول، فالشكل يحقق التكامل بحركته للفعل بنزوعه الخاص نحو التمام اوالاكتمال ويكتسب بالضرورة صيغة جمالية. (١)

ومن صورالتكامل والشمول تفاعل الباطن الخفي بالظاهرالصريح، يظهر في تأكيد ايضاً ان هناك صورة جمالية ظاهرية (ماتدركه الحواس) وصورة جمالية باطنية (ما تدركه البصيرة) لذات المصمم والمتلقي في آن واحد. في حالة التوافق بين البنيتين (الوظيفية والجمالية) يتصف واقع الشكل في التصميم بالتوازن النوعي والكمي بين الوظيفي (النفعي) والجمالي (الحسي) بالوقت نفسه يكون الشكل مفيداً ونافعاً ومؤدياً إلى رؤية تأويلية جمالية، في حالة التناقض بين البنيتين (الوظيفية والجمالية) كما هو الحال في بعض التصاميم الحديثة، إذ يظهرالشكل بمتغير جديد، والوظيفة هنا تكمن في تصميم وحدة عزل آمنة بين فضاءين، لكن الجمال لا يكون فيما تريده الوظيفة، بل فيما ينقله من مفاهيم حسية، قد لا يكون فيه تنميقات متوازنة مع شكل بنزعة شكلية الى درجة لا تتوازن الوظيفة الحسية المادية مع البث الجمالي، وبذلك تكون العلاقة هنا متناقضة.

تتخذ البنية الجمالية في التصميم الداخلي نظاماً معرفياً ونفسياً مهماً، اذ تتحول فيها نظم العلاقة للأشياء الجمالية إلى معارف فكرية مختلفة تعكس خصوصية وماهية الأسلوب والمظهر الاجتماعي والفكرالاجتماعي والفردي، وبذلك فهي في صورتها الجدلية تمثل منفعة بآلية مختلفة، منفعة متحولة إلى الأثرالمعنوي والنفسي، يجب ان تحقق في التصميم استقراراً نفسياً كبيراً كي يكون واقع التصميم ناجحاً فنياً، وهذا يدخل حتماً في حساب الكيف ومؤثراته على كيفية الأداء، ان البنية الجمالية لا تتحقق في التصميم الداخلي الا بفعل عمليات الانسجام والتكراروالتناسب كعناصرمهمة في التصاميم الداخلية، وهذه النظرة نجدها بديهية في نجاح خصوصية التصميم على المستوى الجمالي، ان الجمال لا يتحقق في التصميم كلياً ما لم تتحقق هذه العناصر، وبنظرة كلية، نجد ان عمليات التوازن والانسجام لابد ان تتحقق بأي طريقة كانت من اجل تحقيق موضوعية التصميم الكامل، وهذه النظرة مسبقة في التصميم حتى وان تحققت ذاتياً أو في مفهوم

---

(1)غالب،مصطفى، مرجع سابق، ص٥٥.

التصميم (موضوعه) ويلاحظ ايضاً ان الوظيفة تتبع روحانية الجمال في هذا المجال بكل خصوصياته. [١]

تصل البنية الجمالية في بعض التصاميم إلى التجريد عن دورها النفعي وتتقلص إلى الدور التأملي النفسي، وهذا متفق مع النظرة الحديثة التي تؤمن بتجرد الجمال من أي منفعة سوى ان الموضوع الجمالي هنا يكون موضوع خبرة وتخيل جمالي لا يخلو من روحانية، أن المصمم يعبر عن الحقيقة الكلية الفاعلة التي لا تقبل التجزئة في التصميم الداخلي الجيد وذلك من اجل تحقيق بيئة ملائمة من حيث الفكرة والإنشاء. وهذا مفروض لان من ضروريات اكتمال وظائف الأشياء أو التكوينات في التصميم الداخلي اكتمال النظم الوظيفية الكلية لها. وان هذه الوظائف جميعاً تشير إلى هدف متغيرعلى الدوام، أي ان الوصول أليه يمثل حالة من صراع الأضداد (الوظيفة – الغاية المثلى) لبلوغ هذا الهدف. فان ذلك يشير إلى أن حقيقة الصراع المستمر في تطوره نحو المتسامي المجرد من عوالق المعنى الحسي المباشر. والامر بدوره يخلق وظائف جديدة في مجالات الادراك الجمالي, ومن ثم فان هذه الحالة متمازجة مع الجمالية في صراعها ايضاً. [٢].

لا بد من تجاوزالتفسير الميكانيكي للوظيفة، والرجوع للجانب الإنساني للايفاء بما يحتاج اليه الانسان من فعاليات لا تخلو من جمال، وبذلك يمكننا القول انها صورة للتطور في الفنون عامة وفن التصميم الداخلي على نحو خاص. والتي تسعى بأهدافها إلى كيفية الارتقاء بالفن إلى أهداف كهذه (مثل إثراء الخبرة الانسانية وتعميقها وتطوير القدرات العقلية لدى البشر، وتحقيق الأفضل في الظروف الاجتماعية والرفاه المادي)[٣]، وبالتالي فانها تؤلف نظماً متكاملة من العلاقات البنائية التي تشكل في النهاية صورة النسق النظامي الذي يمكن أن تسميه بالجمالي. وعليه يمكن التنويه هنا أن الجمالية تكمن في الوظيفة والوظيفة تكمن في الجمالية ضمن بنية التصميم الداخلي، وكلاهما صورمتكاملة لفعل التصميم الداخلي، بحيث يجب النظر إلى النسق والعلاقة الذاتية بينهما اولاً من حيث الآلية الجدلية، ثم النظر إلى البنى الجزئية التركيبية، ودورها المؤدي إلى الأنساق من حيث الدور النهائي ايضاً لتحديد هوية البنية الواحدة وصورتها المعرفية. مع الأخذ بنظرالاعتبارأن معظم نظريات الفن تزعم بضرورة السمو بالواقع من خلال الفن، على اعتبار أن الوظيفة التي تليق بهذا الفن هي التجسيد الخيالي للواقع.

---

(1) يودينن،م. روزنتال ي،(ب.ت), **الموسوعة الفلسفية**، دار الطليعة، بيروت, ص٥٣.
(2) الاسدي, اسعد غالب, (١٩٩٠) **الزخرفة في العمارة الاسلامية**, رسالة ماجستيرغير منشورة كلية الهندسة, جامعة بغداد, ص٥٦.

(3) Arnheim, Rudolf, The Dynamics Of Architectural Form,University Of California Press, 1977. p. 123.

انطلاقاً من المبدأ الطبيعي في تصنيف الفنون والذي يستند إلى الحواس (ما دامت حواس الأبصار والسمع واللمس والذوق هي التقسيمات لعالمنا الحسي، هي ايضاً بعينهـا – وبخاصـة الثلاث الأولى منها، ما دامت الاثنتان الأخريان عديمتي القدرة بعض الشيء– وسـيلة تقـسيم لعالمنا الفني – وهناك كثيرون من علماء الجمال يطبقون هذا المبدأ)(١).

٣- محددات الفضاء الداخلي

وتمثل اطارعمل التصميم الداخلي، من الناحية المهنية التجريبية، مما احال المحددات الى خصوصية مهنية فنية في ان واحد وهذه المحددات هي:

ا- الاسقف: (ceiling)

هي المسطحات الأفقية التي تحمل احمال البناء، ومقسمة إلى:

- **الأحمال الحية:** التي تتضمن احمال مستخدمي المبنى والفرش الخاص بهم.
- **الأحمال الميتة:** التي تتضمن الأسقف والأعمدة والكمرات.

وتعد الأسقف عنصراً انشائياً هاماً لنقل وتوزيع الأحمال الى العناصر الإنشائية الأخـرى بالمبنى مثل الأعمدة والحوائط والكمرات.

ويمثل السقف (المستوى الأكثربعدا، وهو شاغل الفضاء الداخلي، وله دور بصري مهـم في تشكيل هيئة الفضاء الداخلي وتحديد بعده العمودي)(٢).

وهناك انواع من الاسقف منها الاسقف العادية، والاسقف المعلقه حيث اصبحت الاسـقف المعلقه هى الحل المثالي للمصممين المعماريين لحل المشاكل فى التصميمات والابداع الفنى فى التصميمات الداخليه. وهناك استفادة اخرى وهى تغطية المكونات الاساسية لكل مبنى الان مـن التكييف المركزى واطفاء الحريق وأجهزة الانذار المتعددة وفى بعض الاماكن الخاصة تكـون ضرورية مثل المستشفيات وعمل التصميمات المتعدده فى الفلل والقصور الى غير ذلك وتغطية الكمرات الموجودة بالأسقف الخرسانية.

ومما تقدم فإن السقف يمثل الفضاء العلوي لأي داخل وليس عامل تقسيم كالجدران ويمكن استعمال ألوان تقرب وتبعد السقف من خلال القيم اللونية كإيحاء، واستخدام سقوف بتركيبـات جماليه لغايات متعددة، شكل(٥) وخصوصا لأداء فعاليات عرض تتطلب وحدات إضاءة مختلفة

---

(1) Collin,Peter,Changing Ideals Of Modern Architecture 1970-1950, Faberand Faber ltd., London, 197, p. 88.
(2) Massy, Anne, Interior Design Of The 20 Th Century,Themes And Hudson London 1996.p. 12.

وبمستويات مختلفة، (وتعطي السقوف العالية الإحساس بالحرية والانفتاح والتهوية شـكل(٥،٦) أما السقوف المنخفضة فتؤكد على الانغلاقية في الفضاء وتعطي شعوراً بالالفه والاحتواء)[١].



شكل(٥)

مدخل كلية العمارة والفنون الاسلامية\عمان –الأردن

(1) Ching،Francis D. k, Interior Design,Van Nost Rand Reinhold,NewYork 1987،p.164.



شكل(٦)
سقف مسجد في لبنان

ب-الجدران: (the walls)

هي عناصر شاقولية من البناء دورها غلق وعزل الفضاءات. وتمثل الفواصل التي تحدد الفضاء الداخلي وتعرفه، وهي من العناصر الضرورية والأساسية، وذلك لاتصالها بالأرضية والسقف إذ لها وظيفة توفير الحماية والخصوصية وتقوم بتحويط الحركة وتحددها.

وتعددت مهام الجدار بشروط يحققها حتى يلعب دوره على أكمل وجه، زيادة على الوظائف الرئيسية له ومنها:

١- الحجز البصري وهذا باستعمال مواد عتيمة تماما.

٢- التهوئة والإنارة الطبيعية بتخصيص فتحات للنوافذ للسماح لأشعة الشمس والهواء بالمرور.

٣- السماح بالتنقل بين الفضاءات بتخصيص فتحات للأبواب. شكل (٧،٨).

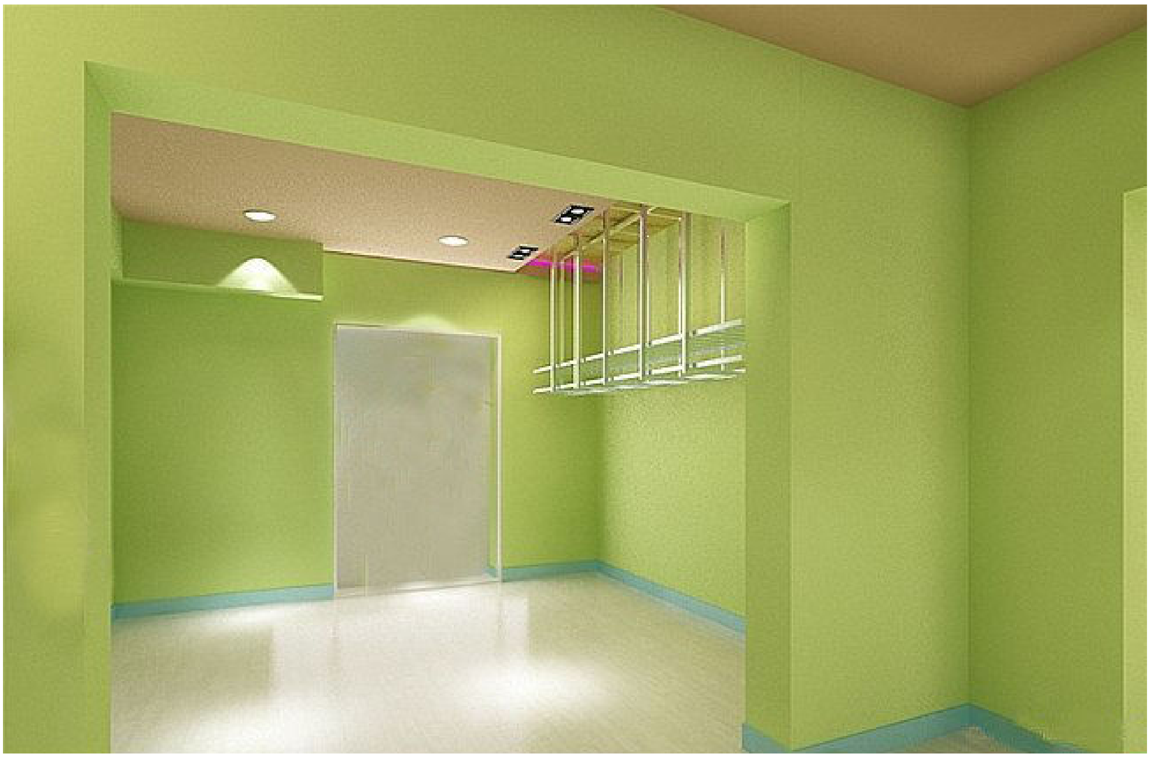
٤- المقاومة للأثقال كقوى آتية من الأعلى إلى الأسفل (حمولات شاقولية) وهي ناتجة عن الثقل الذاتي فقط أوالثقل الذاتي وما يعلو الجدارمن روافد وأرضيات و كـذا مقاومـة التأثيرات التي يمارس فعلها في مستوى أفقي مثل الرياح (كحمولات أفقيه).

٥- العزل الصوتي مرتبط أساسا بالكتلة الحجمية للمواد المستعملة و لذا نفضل اسـتعمال المواد الثقيلة.

٦- العزل الحراري تختار لتحقيقه المواد القادرة على إبقاء توازن دون تبادل حراري مهم بين ٢٠ درجة مئوية داخلية و -٤ درجة مئوية خارجية.

٧- الجانب الجمالي باختيار الأشكال والألوان الأنيقة والمتجانسة مع المحيط.

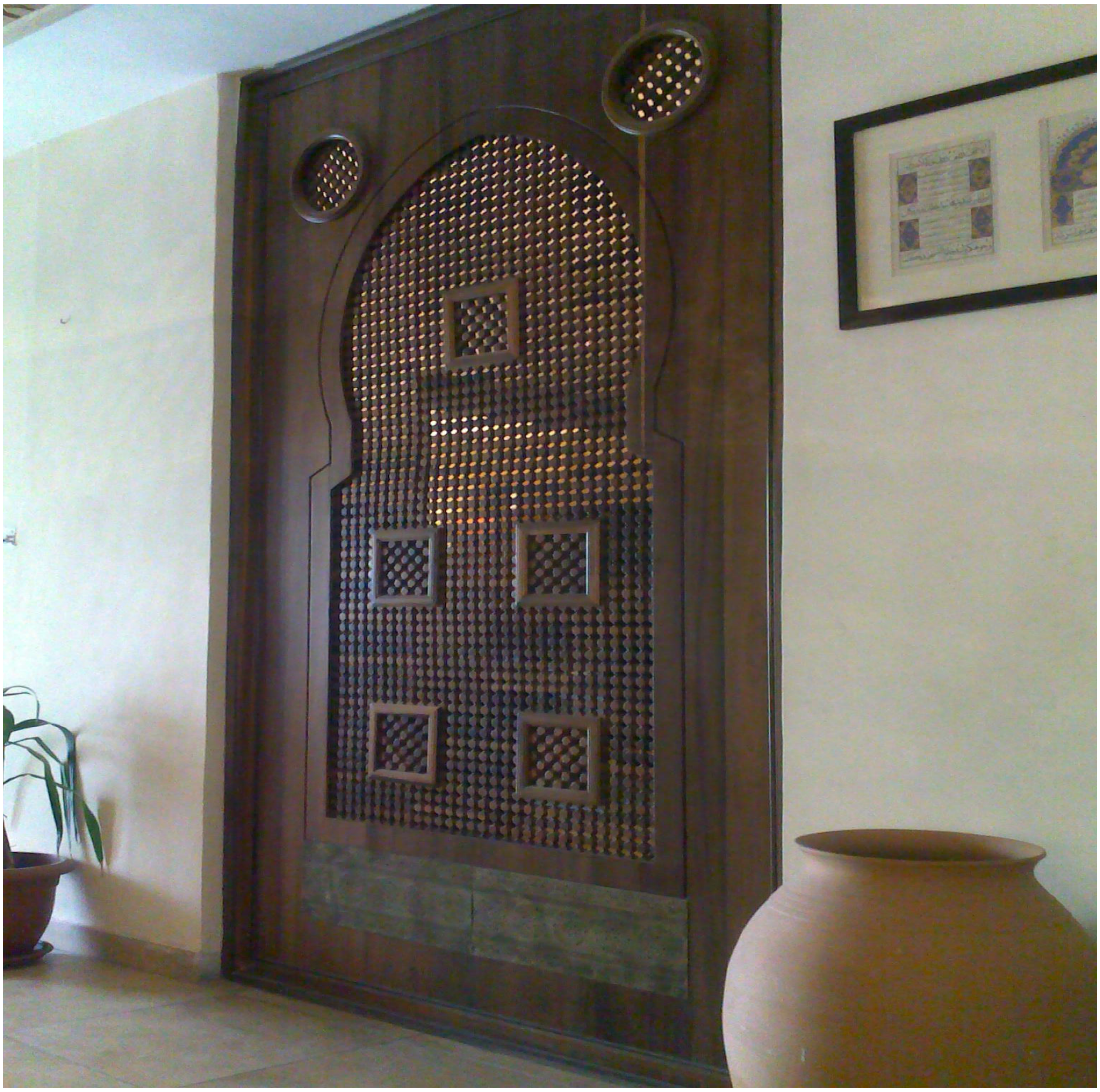
٨- إمكانية استعمال تقنيات الأشكال المتشابهة وهذا عبراستعمال الصنع المسبق وانجـاز عناصر ذات وزن محدود لسهولة رفعها[١]



شكل(٧)

الجدران تمثل الفواصل التي تحدد الفضاء الداخلي

(1) الشريف، هيثم روحي، (٢٠١١)، مقابلة شخصية، 3D ديزاين.



شكل(٨)

كلية العمارة والفنون الاسلامية، عمان – الاردن

ومما تقدم فإن التحرك داخل الفضاء الداخلي على الأرضية وفقـا لـسيرحركي تحـدده اتجاهات الجدران. وتمثل الجدران المستويات العمودية الأكثر فعالية من الناحية البصرية، وتعد العناصر الأولية التي تعرف الفضاء الداخلي وتفصله عن فضاء أخر، شكل(٩).



شكل (٩)
جدار خشبي – فيلا خاصة بغداد

وعليه فان حجم الفضاء يحدد من خلال الجدران وكذالك تسمية الفضاءات تأتي من خلال فصل الواحدة عن الأخرى رغم ان فصل الفضاءات والفعاليات قد يتـم من خلال المـستويات والإضاءة والألوان إلا ان الجدران تعتبر من الفواصل التي تعزل فضاء عـن آخـر بـصريا وفيزيائيا، كما وان هناك جدراناً لاتتصل بالسقف وتعتبر قواطع فاصلة بين الفضاءات وتـسمى (parevan) يمكن استخدامها كوسائل عرض لأعمال فنيه كالرسم وبتقطيعات مختلفة يمكـن ان نحقق مسار حركة مناسبة وصحيحة من خلال اتجاهاتها وتعتبر الجدران ألحامله وغير الحامله والقواطع خلفيه لأي عمل فني بصري. (١)

(1) Ching,Francis D,(Ibid), p166.

ج- الأرضيات: (the floor)

السطح المنبسط (المستوي الأفقي السفلي) الذي يوفر القاعدة الأساس للفضاء الداخلي ويؤدي دوره في دعم وإسناد الحياة والفعاليات والعناصر المختلفة ضمن الفضاء الداخلي، ولذلك يجب أن تتميز الأرضية من الناحية الإنشائية بالاستقرار والمتانة ومنح الشعور بالأمان وان تتميز مواد إنهائها بالتحمل وسهولة الإدامة، وهذا يجعلها اقل تأثيرا من الناحية البصرية في مستخدمي الفضاء الداخلي مقارنة بالجدران والسطوح (وتعد الأرضية سطوحا منبسطة أفقيه عليها تتم الحركة بالدرجة الأساس فهي تمثل مسرح الإحداث الذي تتم عليه مختلف النشاطات والفعاليات وما يترتب على ذلك من اثقال وسائل العرض الثابتة أو المتحركة فيما يعكس ضرورة إنشائها على نحوما لتحمل هذه الأثقال بشكل مستمر[1]، إن الغاية من استعمال مواد الإنهاء للأرضية توفيرسطح أخير فوق الأرضية الإنشائية يكون ذا مظهر مقبول ويلائم طبيعة الفعالية المعنية يساعد على بعض المتطلبات البيئية وبخاصة تلك المتعلقة بالسيطرة على انتقال الصوت. ومن خلال ما تقدم نجد ان الأرضية أكثر المحددات استخداما ومعرضة للتلوث والأتربة والاتساخ واثار الاقدام مما لايتناسب مع الألوان الفاتحه التي تساعد في انتشار الضوء والألوان الداكنة حيث تظهر آثارالاقدام أكثر وضوحا عليها شكل(١٠،١١).

(1) Lawrence, Rodrick, Housing Dewlling And Homes , Design Theory Researcher And Practice, John Willy And Sons, Chichester, 1987.



شكل(١٠)

ارضية من الزليج – كتاب –الارابسك– فن الديكور في المغرب



شكل(١١)

فيلا خاصة–عمان الاردن

ويتضح أيضا ضرورة مراعاة عامل الصلابة للأرضيات في المواد المستعمله لمقاومة الاستهلاك والاحتكاك بها وسهولة ادامتها. (قد تكون الأرضية ثابتة إنشائيا من مواد متعددة كالحجر والرخام أو الموزائيك وغيرها وتضاف على الأرضية بنية شكليه أكثررقة ومرونة كالاغطية البلاستيكية والنسيجية والأخشاب وعند امتداد الأرضية باستمرارية إلى الفضاءات المجاوره تعبرعن الدمج الوظيفي الاستخدامي، وقد ترتفع الأرضية أو تنخفض لتعبر عن العزل الوظيفي داخل الفضاء الواحد)[1].

وبهذا يمكن استخدام عدة مستويات داخل الفضاء الداخلي لفصل فضاءعن آخر ضمن الفضاء الواحد كما هو معروف في صالات المسارح اوقاعات المحاضرات في الجامعات شكل(١٢).



شكل (١٢)

مدرج قاعة محاضرات في الجامعة المستنصرية- بغداد

---

(1) Arnheim, Rudolf, The Dynamics Of Architectural Form,University Of California press,1977, p.189.

وقد تكون المستويات في السقوف أيضا لتوزيع وحدات الإضاءة وبشكل متناظر مع مستويات الأرضية. ومن جانب اخر تعتبرالأرضية أكثر العناصرالمعمارية الداخليه بما تعكسه من أشعه ضوئية على الجدران والأسقف، وبما ان السقف لا يستقبل أشعه ضوئية مباشرة لذالك فان الإضاءة الداخليه المطلوبة تمثل مجموع الأشعة المنعكسة على هذه العناصر وكلما ازدادت ألوان الأرضيات إلى القيم الفاتحه زادت كمية الإضاءة المنعكسة في الداخل، فعلاقة الأرضية بالمؤثرات اللونية والضوئية يجب ان تدرس بشكل علمي ومفصل وخصوصا في فضاءات مثل عرض الأعمال الفنيه والمتاحف حيث تؤثر هذه الانعكاسات على المعروض.

د- الفتحات(الابواب): (the opening-doors)

هي فراغات تخصص في الجدران لاستقبال النوافذ والأبواب. وتعرف الفتحات ببعديها في المستوي الافقي والعمودي وهما العرض والارتفاع.

- العرض الاسمي للفتحة، ويمثل العرض الداخلي للفتحة .
- الارتفاع الاسمي للفتحة، ويمثل الارتفاع الداخلي للفتحة .

إن النوافذ والأبواب عناصر مكملة للجدران حيث تسمح لها بالقيام بأدوار مثل الغلق والإنارة الطبيعية والتهوية والسماح بالتنقل. وهي ذات أشكال وأبعاد مختلفة تستعمل في تصنيفها مواد مختلفة وعديدة مثل :الخشب والألمينيوم والحديد والزجاج إلى غيرها من المواد الاصطناعية. للفتحات عدة مميزات وهي تختلف من فتحة إلى أخرى.

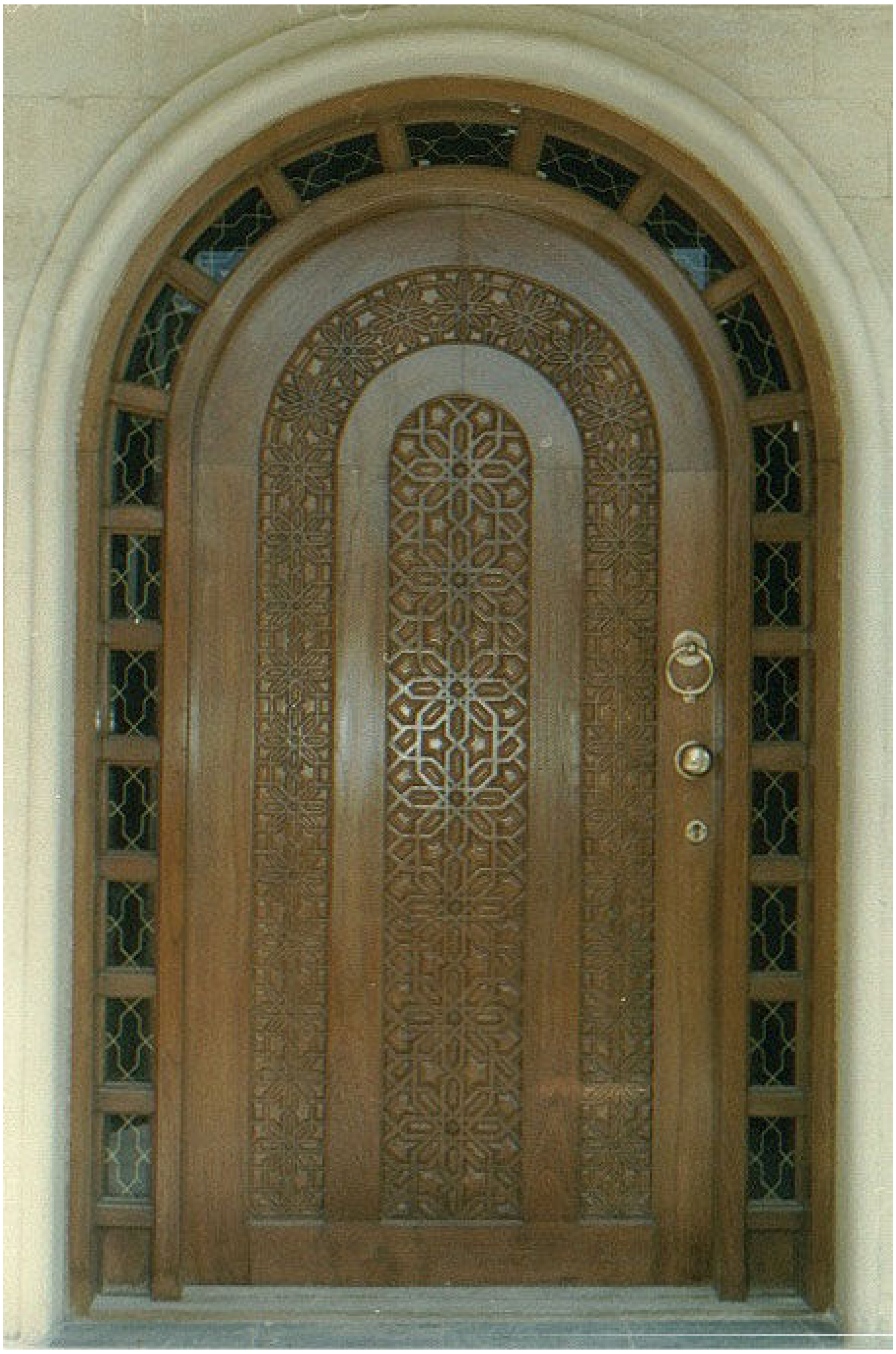
- **الأبواب**: تعتبر مستطيلة الشكل لها طول أطول من العرض.
- **النوافذ**: وهي فتحات مستطيلة الشكل في ارتفاع وعرض أصغر من فتحة الأبواب.

يمكن للنوافذ والابواب أن تكون لها شكل قبة من الأعلى وهذا حسب ذوق المصمم المعماري، ويجب أن تكون الفتحة كبيرة الشكل لكي تكون الإنارة قوية فالفتحة تتماشى مع حجم الغرفة.

تساهم الفتحات (الابواب والشبابيك) في تحديد خصوصية الفضاء الداخلي وصفاته من حيث علاقة مع الفضاءات المجاورة له وذلك من خلال ربطه بصريا وفيزيائيا.

ويتبين مما سبق ان فتحات الابواب وسائل اتصال بين الفضاءات فهي مفاصل انتقالية بين فضاء واخر وتعطي استمرارية الحركة بين الفضاءات وهي المنافذ التي من خلالها يتنقل المستخدم ويتجول داخل الفضاء وهي فضلا عن هذا تعد من الوسائل المهمة لدخول الإضاءة الطبيعية وتيارات الهواء كما ذكرسابقا شكل (١٣،١٤) وتعتبرفتحات الأبواب والشبابيك دليل

تعريف للفضاء فنحن عندما ننظر إلى اي مبنى فأول ما يقــع البــصر عليــه هــو الأبــواب والشبابيك(١).



شكل (١٣)
فيلا خاصة-العراق بغداد

(1) الشريف، هيثم روحي، (٢٠١١)، مقابلة شخصية، 3D ديزاين.



شكل (١٤)
فيلا خاصة – العراق بغداد

٤– اسس التصميم الداخلي

ولابد لعناصر التصميم الداخلي من أسس تعمل على ربطها ضمن علاقات وأنماط ذات معنى يؤدي إلى فهم الأشياء والموجودات داخل الفضاء الداخلي وبنفس الوقت تؤدي إلى تحقيق دور وظيفي وجمالي وتعبيري. [١]

وتعتمد هذه الأسس في تصميم جميع أنواع الفضاءات الداخلية ومن ضمنها الفضاءات الفنية التي تعتبر من الشروط الأساسية في عمل المصمم والمهندس المعماري أيضا عند قيامهم

(1) Ching,Francis D. k (Ibid), p167.

بمهامهم العملية ومن أهم الأسس التي يجب مراعاتها في تصميم فضاءات ذات منحى جمالي فني كما هو حال الفضاءات الحاوية للزخارف العربية الاسلامية موضوع الدراسة هي:

١. **النسبة والتناسب:** ويمثل تنسيق العناصر بعضها مع البعض الآخر أي مقارنة بالإحجام والأطوال والألوان والملمس وبين ما هوبارز وما هوغائر و.....الخ أي نسبة الجزء بالكل أو نسبة الكل بالكل أوالجزء بالجزء.

٢. **التوازن:** وهو حالة تعادل بين القوى البصرية لهذه العناصر وهناك ثلاثة أنواع للتوازن البصري في أي ترتيب فضائي وهي:

- **التوازن المتناظر:** وفية ترتب العناصر المتشابهة في الشكل والحجم والملمس واللون.... الخ وهوغيرمرغوب فيه ويدعو إلى الملل.
- **التوازن غيرالمتناظر:** وتكون عناصر التكوين مختلفة في الحجم أو الشكل أو اللون أو الموقع وتتميز بالديناميكية والتكيّف الكبير للتغير حسب الرغبة.
- **التوازن الشعاعي:** يتم فيه ترتيب العناصر حول نقطة بؤرية مركزية وهو محدد ضمن شكل الفضاء وخاصة في الفضاءات الدائرية ويتخذ مساحات كبيرة وغير اقتصادي.

٣. **التجانس:** لا يقصد بالتجانس التشابه بين مجموعة الوحدات بل أيضا المختلفة منها مع وجود وحدة تربط بين مجموعة العناصر التصميمية فنشعر بتألف المجموعة ككل إن التجانس المتكرر لصفة معينة بصورة كبيرة يولد الملل وكذلك التنويع الزائد عن الحاجة يولد الإرباك والفوضى في قاعات العرض. (١)

٤. **التوكيد:** هو إظهار واضح لعنصر من العناصر المرئية عن غيرها في التكوين وذلك بإعطائها توكيداً بصرياً كحجم مميز أو شكل فريد أولون مضاد او قيمة لونية أوملمس مغاير و....الخ ويعتبرمن الضروريات في صالات العروض عند الحاجة لإبرازعرض مهم باستخدام إضاءة مركزة أو وضعها في مكان يجذب الانتباه وان تكون لها السيادة في الصالة وكذلك يمكن استخدام خلفية ذات لون يميزها ويبرزها بشكل واضح وجذاب.

٥- **الإيقاع:** هو حركة واضحة في تكرار منتظم أي تكرار العناصر في الفضاء كعناصر بنائية معينة على طول ممروكذلك في إيقاع آخر في الألوان والأحجام و.....الخ.

---

(1) عباس،يسرى خضير،(٢٠٠٧) **الاسس الفنية لبنية التصميم الزخرفي**،رسالة ماجستير،جامعة بغداد، ص٤٧.

٦. **الوحدة والتنوع:** يمكن تحقيق الوحدة والتنوع في وقت واحد وذلك باختيار وسائل عرض ذات أشكال مختلفة ولكن بلون واحد أو توزيع واحد أو العكس فنحصل على التنوع[١]

ومن خلال ما تقدم يبدو واضحا ضرورة العمل وفق هذه الأسس وخصوصا إن في الفضاءات التي تحتوي موجودات كثيرة ومتعددة, يحتاج المصمم الداخلي الى توظيف العناصر التصميمية وفق نسبة وتناسب حتى يحقق علاقات مترابطة ومفهومة ولايشعر المتلقي بالانغلاق عند دخوله إذا ما اختل عمل المصمم في تحديد النسبة والتناسب الصحيحة بين الموجودات وبين الفضاء الداخلي بشكل عام أو بين تلك الموجودات فيما بينها.

ان طبيعة الفعالية هي التي تحدد للمصمم اختيار الأسس الملائمة لترابط وتشكيل العناصر التصميمية من اجل الخروج بنتيجة ترضي المتلقي المستخدم وتحقق اكبر نجاح لإظهار وإيضاح المعروض لتوصيل فكرة العمل الفني الى أذهان المتلقي. [٢].

ويمكن اعتبار النوع الثاني من التوازن وهو التوازن غير المتناظر أكثر ملاءمة في قاعات العروض البصرية (التشكيلي والتصميم والخط والزخرفة) لوصفه أكثر ديناميكية وتنوعا ولكن لا يمكننا تفضيل احد الأنواع على الأخرى.

إن صالات العروض المتنوعة تتطلب تنوعاً في توزيع وحدات العرض وحتى تنوع في أشكال فضاءات العرض، ومن جانب آخر قد تتطلب بعض المعروضات تحقيق حركة لدى المستخدم بشكل متساوٍ نوعا ما لتفادي حدوث ضيق في الحركة اثر الوقوف أو البطء في مشاهدة معروض معين، عموما يمكن للأثاث المتحرك من القواطع الخشبية والمنصات (المكعبات) من تحقيق ذلك التنوع وفق ما يتطلبه نوع العرض.

٥- الإحساس البصري لعناصر التصميم الداخلي

ان الإنسان المتلقي هو الهدف لأي عملية تصميم فدراسة طبيعته السيكولوجية والفسيولوجية وتأثير العوامل الفيزيائية داخل الفضاء عليه وعلاقته بالموجودات من قطع أثاث وإكسسوارات من حيث الأبعاد القياسية هي من الأساسيات والأوليات المعتمدة في ذلك.

ان حاسة الإبصار عند الإنسان تعتبر أهم الحواس في عملية التعرف وأكثرها شمولاً في الإدراك، والإحساس البصري هو رد فعل ذهني تجاه الوسائل المستلمة من المحيط الخارجي عن طريق العين ويمكن تصور الرد هنا على انه هيكل تصوري في عقل الإنسان يعتمد على المعرفة والتوقع والتجربة.

---

(١) عباس، يسرى خضير، مرجع سابق، ص٤٨

(2) Dendy, Elaine, Interior Design, Count life limited, London, UK, 1963. p.153.

ويختلف هذا الإحساس بالتأكيد من إنسان لآخر حسب خزينة المعرفي واطلاعــه علـــى المعلومات، وتدرك العين في عملية الإبصارعلى المضيء والمظلم وثــم الإحــساس بـــالألوان والإحساس بالشكل والأبعاد القياسية والمسافات.

إن التعامل داخل الفضاء الداخلي مع عناصروعلاقات تجمع هذه العناصر لتحقيق وظائف خدمية تلبي المتطلبات الإنسانية لدى المستخدم وطبيعة فعاليات الفضاءات تختلف من أداء وآخر، فعندما نتعامل مع فضاء عرض فيحكمنا هنا متطلّبان عندما نحقق علاقات صحيحة بين عناصر التصميم الأول هو إرضاء المتلقي والثاني توضيح العروض بصورة صحيحة وواضحة، [١] وكل هذا الإدراك (البصري) لا يمكن أن يتحقق لدى الإنسان إلا من خلال حزمة الضوء[٢].

١-الضوء (light)

كما هو معروف ان الضوء هو (شعاع مرئي من مجموعة الطيف الكهربائي المغناطيسي ينتشر من حركة موجية تختلف ذبذبتها وأطوال موجاتها وان هذه المجمــوعة المنتظمـــة مـــن الموجات أوالإشعاعات الكهرومغناطيسية تنتشر بخط مستقيم ضمن أوســـاط موحـــدة التركيـــب وقادرة على توليد تأثيرات على شبكية العين وتسمى بالتأثيرات الضوئية[٣].

أ) الاضاءة الطبيعية

هناك نوعان من الإضاءة (الإضاءة الطبيعية) و(الإضاءة الصناعية) وان استخدامها بشكل صحيح يولد انعكاسات مهمة بالنسبة للإنسان فهو عامل مؤثرعلى طبيعة سلوكه وتـــؤثر أيـــضا علـــى الموجودات داخل الفضاء الداخلي سلبياً وايجاباً وخصوصاً عنـــد الإضاءة الطبيعية فهناك تغيرات يحدثها هذا النوع من الإضاءة، (أي قادرة على إحداث تغيرات مختلفة فلها صورة معينة من صورالطاقة الطبيعية المحركة وللضوء تأثيرعلى تغيرالألوان والأصباغ وطبيعـــة المـــواد الكيماوية وقد يلاحظ عند المرور في الشوارع الرئيسية العامة كيفية تغطية السلع التجارية فـــي الواجهات بستائر ملونة بألوان فاتحة لمنع سقوط أشعة الشمس المباشرة على الـــسلع حتـــى لا تتغيرألوانها)[٤].

---

(1) البدراني، صبا إبراهيم،(١٩٩١) **الإحساس البصري لشكل فضاء المشاريع التجارية**، رسالة ماجستير،غير منشورة, الجامعـــــة التكنولوجية، الهندسة المعمارية، بغداد، ص٣.

(2) حلل نيوتن الطيف الشمسي بواسطة موشور معيني وسلط عليه حزمة ضوئية فخرجت من الموشور ســـبعة الألوان مرئية وهي ألوان القوس قزح فحلل الضوء الذي نراه ابيض إلى مجموعة ألوان الطبيعة وهذه الحزمة عنـــــــد سقوطها على جسم ما فان الجسم يمتص جميع هذه الألوان ويعكس اللون الذي يحمل صبغته فنـــرى الجسم الأحمر.

(3) Abercrom Bie, Stanly, Aphilosophy Of lnterior Design, Harper And Ron Bublishers, New York, 1990, p.6.

(4) النعمان، فرج عبو، (١٩٨٢) **علم عناصر الفن**، دار دلفين للنشر، ج ٢، ميلانو- ايطاليا، ص٤٤٦.

من خلال ما تقدم إن التعامل مع هذه الإضاءة بصورة غير مدروسة وغير صحيحة في الفضاءات الغير معدة قد تؤثرعليها سلبياً, رغم اعتبارأشعة الشمس (الإضاءة الطبيعية) أفضل إضاءة تبين الوحدات الفنية.

ب) الإضاءة الصناعية:

يرتبط تصميم الإضاءة الصناعية لأي مبنى ارتباطاً وثيقاً بالشكل المعماري، لذلك يجب ان يكون هناك منذُ البداية تعاون بين المصمم الداخلي ومهندس الإضاءة وحتى بين المهندس المعماري وبين مهندس تكييف الهواء إذا تتطلب الأمر.

واعتمدت الإضاءة في الفضاء الداخلي على عدة تصنيفات للأنظمة المستخدمة في إنارته كما يأتي:

أ- الإضاءة المباشرة تتركز هذه الإضاءة أسفل وحدات التنوير ويستخدم هذا النظام للتأكيد والتركيز وتجهيز تنويركافٍ على الجدران والمحددات الأفقية الأخرى، ولأنها تحقق تبايناً أو تضاداً حاداً بين الضوء والظلمة، لذلك فهي تصنع ظلالاً دراماتيكية مثيرة للغاية.

ب- الإضاءة غير المباشرة: تتركز في أعلى وحدات التنوير، أي على السطوح الأخرى السقوف والجدران إذ ينعكس عن طريقها الضوء، فالجدران والسقوف في هذه الحالة تكون جزءاً من مرجع الضوء ولونه وهذا الضوء سيكون ثانويا شكل (١٥) [1].



شكل (١٥)

قاعة عرض، عمان - الاردن

---

(1) Alexander,Mary Jean, Deginning Of Interior Environment Fifth Edition,Burgess Bublishing Company, New York, 1982, p90.

٦- العلاقات المتكونه في التصميم عند المصمم الداخلي

من خلال ما ذكرومن خلال طبيعة الفعاليات التي تحدد للمصمم اختيار الأسس الملائمة لترابط وتشكيل العناصر التصميمية من اجل الخروج بنتيجة العلاقه بين مستخدم الفضاء (المتلقي) والزخارف الاسلامية ومكونات الفضاء كجزء من كل وكل من جزء تتولد علاقات اخرى تفصيليه كالآتي:

أ) علاقة الضوء واللون بالزخارف الاسلامية

الضوء عنصر اساسي في معرفة مكونات الفضاء لانه بدون الضوء لا يمكن اعطاء الهيئة الحقيقية لتلك الزخارف حتى وان كان مرجع الضوء طبيعياً او صناعياً شكل (١٦)، ليعطي ايهاما للزخرفة او يقلل من هيئتها الحقيقيه، اما اللون الذي يؤكد عليه المصمم الداخلي فيعمل على التكرار في اجزاء معينة لاعطاء الفضاء هويته.



شكل (١٦)
سقف مسجد وتاثير الاضاءه – لبنان



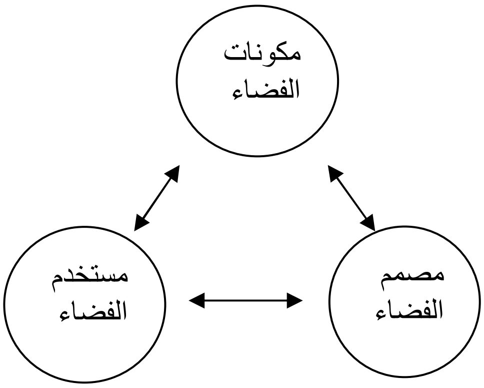
شكل (١٧)
مصدراضاءة طبيعي من خلال نافذه (قصر الحمراء-غرناطة)

ب) العلاقه بين الزخارف الاسلامية والمصمم الداخلي

ان الزخارف الاسلامية تبقى رهينة لعملية التحليل التى يجريها المصمم الداخلي في ذهنه قبل البدء بعملية التنفيذ لفكرته التصميمية، ومن ثم يبدا بعملية الابتكار للافكار والتركيب والتنفيذ التي تحقق الابداع التصميمي(١).

من هنا يبدا في التعامل الجاد عبرعمليات التحليل والتركيب الذهني قبل اظهارها الى الواقع الفعلي، اوالحقيقي ضمن تسلسل مراحل ليس على حساب الجزء فقط، وانما على حساب المجموع (الكل) للفضاء ولاضفاء صفة الانسجام بين الزخارف والفضاء الداخلي مع المستخدم لذلك الفضاء، ضمن اطارعلاقة ثلاثية فيما بينهم أي كما هي مع مصمم الفضاء شكل(١٨).

(1) المدني، ابتسام عبد الكريم ,(ب.ت) **دراسه جمالية**, رسالة ماجستيرغيرمنشورة، كلية الاداب بغداد، ص٥٥.



شكل(١٨)

مخطط للعلاقة الثلاثية بين الجزء والكل وبالعكس

ومن خلال هذه العلاقه الثلاثيه للاجزاء كل مع الاخر تتولد علاقـات اخـرى تـتلخص بالشكل التالي:

١-علاقة القيم اللونية والضوئية

القيم الضوئية لها علاقه باللون، فقد يعطي المصمم الداخلـي لونـا اضافيا يسقطه على الزخرفة الاسلامية فيجسدها فيعطي الاختلاف فيزداد ذلك التجسـيم او يعمل على التقليل منه بسبب القيمة الضوئية ولون الصبغة.

فاللون هنا يؤكد عليه المصمم الداخلي، فيعمل على تكراره في اجزاء الفضاء ومكوناتـه لاعطاء هوية ذلك الفضاء من اجل التقليل من الشكل الظاهرى الهندسي اذا اعطى لونا فاتحـا، فهذا اللون قادرعلى اظهاراو اخفاء تلك الزخرفة واماكن الالتقاء والايهام فيما بينهما.



شكل (١٩)
القيمة اللونية في الزخرفة

وقد يتعمد المصمم الداخلي في استخدام اسلوب الخداع اوالايهام لاحد الزخارف المعماريه مثلا، للخداع على الجدران من اجل التعبيرعن الامتداد البصري وباستخدام الالوان والاشكال البارزه اوالغائرة، ضمن تكوينات تفاعليه بعلاقـات موضـوعيه تعطـي الجانـب الادائـي الفعلـي والجمالـي واعطاء الحيوية الى تلك البروزات المعمارية والتلاعب الابداعي بالقيم الـضوئية في ذلك (١)

٢- علاقة موقع واتجاه الضوء وانعكاسه على الزخارف المعماريه وباقي الفضاء

ان موقع مرجع الضوء الطبيعي اوالصناعي والوسط الذى يمر من خلاله والاتجاه الـذى يوجه الضوء، يعطي ظلالاً مختلفه وانعكاسيه علـى الزخارف وباقي الفضاء فعنـد اختيـار المصمم الداخلي بتوجيه مصدرالضوء من عدمه بصورة مباشرة الى الزخرفة يقلل مـن حـدة اختلاف المستوى مع باقي الفضاء وبذلك تنعدم الظلال فيضمحل الشكل العام للزخرفة مما يؤدي الى عدم وضوحها شكل(٢٠-٢١).



شكل (٢٠)

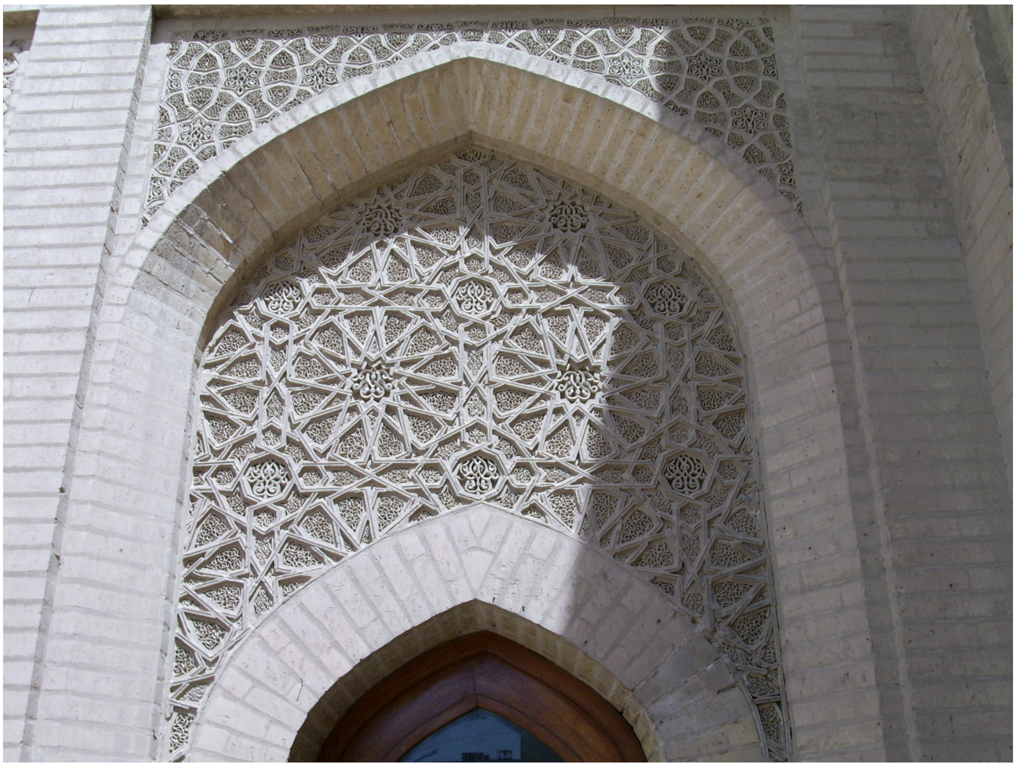


شكل(٢١)

العلاقة بين اتجاه الضوء وانعكاسه

(1) Zeven Susan ,Judith Watts, Inside Architectur, Copyright, 1997,p40.

اما اذا سبب اختلاف زاوية سقوط الضوء (الطبيعي او الصناعي) من الصورة المباشره الى زاوية اخرى فانه سيسبب ظلالاً تختلف باختلاف زاوية السقوط فتتسبب بحدة ووضوح الزخرفة المعمارية بالاضافه الى لون الضوء ولون الزخرفة، هنا يحقق المصمم الداخلي سمات تعبيريه جديدة من خلال تغييرعملية الاضاءة والوانها من احدث التقنيات، فقد يتقصد المصمم الداخلي من خلال الضوء اظهار البارز والغائر فيها شكل(٢٢) [١].



شكل (٢٢)
مصدر الاضاءة الطبيعية والظلال المتكونة

(1) Zeven Susan ,Judith(Ibid), p42

٣- علاقة الزمن بالزخارف الاسلامية المعماريه

ان هذه الفقره لها جانبان:

-اولا: الزمن الوقتي والمقصود عمر الزخرفة المعمارية.

-ثانيا: الحركه الفنيه التي تم فيها التصميم.

فلو اخذ جانب الزمن الوقتي فان للحداثه تاثيراً مباشراً على استخدام العناصر المعمارية كالأعمده والجسور باشكال مبسطة وانواع مختلفة من اجل توسيع الفضاء الداخلي للقيام بفاعلية اكثرفي ذلك الفضاء من قبل مستخدميه وبشكل متكرر لاسيما في الفضاءات الكبرى كقاعات المؤتمرات والندوات.

اما الجزء الثاني فالحركة الفنية التي يقوم بها المصمم الداخلي يمكن ان يطلق عليها (التحليل) لانها تلعب دورا كبيرا في تجسيد وتجزئة الاشكال الى اجزاء, من خلال معرفة الاسس البنائية التي قامت عليها العمارة، ولاعطاء الحركة الحيوية لهذه الزخارف المعمارية تجدها في بعض التصميمات ليست في اتجاه واحد وطولٍ واحد، مما يعطي تلك الحيوية والحركة البصرية. اما الحنيات فقد قامت بالغاء الفواصل والزوايا في البناء من اجل التقليل من عمليات التحديد، مما يؤدي الى اعطاء الاستمرارية والانسيابية في حركة الاجسام ولا يوجد فرق بين فضاء واخر في وظيفته.

فالحركة الانسيابية لعين المتلقي مستمرة بالرؤية من الارض وصولا الى السقف في موضع الفعل العمودي، وبالعكس واستخدام المصمم لتقنيات الخامه الواحدة يجعله يلغي العوائق امامه فينقلة بصورة متناغمة ايقاعية، وتتكون الظلال من خلال الاشياء المعلقة. وقد يكون الزمن من خلال الضوء متغيرا بسبب اختلاف حركة الضوء الطبيعي واتجاهه وانعكاسه.[١]

الذي يؤدي الى اتخاذ الزخارف الاسلامية المعمارية اشكالا مختلفة نتيجة الظلال مع حركة الضوء الطبيعي (الشمس) فيؤثر فيها وتتاثر بها ولا يمكن الاستغناءعنه. نجد هنا ان المصمم الداخلي تعامل مع الطاقة الحركية للضوء الطبيعي في ابرازوتجسيد تلك الزخارف اكثر من قياسها الحقيقي عبرموقعها في الانشاء المعماري من خلال الظلال وكانها مندفعة من اصل المحدد بدلا من ان تكون فاعليتها جاثمة في موقعها.

---

(1)Zeven Susan And Judith(،Ibid)،p44.

٤- علاقة المتلقي بالزخارف المعمارية

للمسافة واوضاع المتلقي جالسا، واقفا، مستلقيا، ثابتا ومتحركا، علاقة تحدد تاثير تلك الزخارف عليه، فالضوء والظلال الساقطة على الزخارف وعلى اجزاء منها تعطي الشكل الحركي والتنويع الذي يقوم به المصمم الداخلي لاضفاء الحركة الانسيابية المشحونة بالاثارة بتفعيل بعض الاجزاء بفاعلية الضوء لتوليد تلك الاثاره المقصودة من قبل المصمم.

فالحركة الايقاعية لتصميمه تعطي السعه وتقلل الانتباه على ضيق المسافة بل الانتقال الى مستويات اخرى.

فهذا النوع من الزخارف المعمارية يكون قصديا من قبل المصمم بسبب ضيق المسافة الايقاعيه لتصميمة لتعطي السعة وتقلل الانتباه على ضيقها.

فالزخارف لاتبقى على نظامها بل يجري تغييرها باستخدام اللون والشكل كما يبتغيه المصمم مع تعشيق نظام ضوئي يهم في حضوره ضمن الفضاء فيعطي تاثيراعلى المتلقي، فيدركها ويطابقها مع ما يحمله من تطورات ذهنية مخزونة لديه فتعطي تلك الزخارف مفردة تم خزنها شكليا في ذهنه لتكون خبرة اضافية له، في اطار امر حذف ما كان مخزونا سابقا في التطورات بحركة تنشيط ذهني وهي قمه ابداعيه لدى المصمم الداخلي(١).

وباختصار، فقد خلص هذا المبحث الى:

١. لعناصرالتصميم الداخلي أسس تعمل على ربطها ضمن علاقات وأنماط ذات معنى تؤدي إلى فهم الأشياء والموجودات داخل الفضاء الداخلي، وبنفس الوقت تؤدي إلى تحقيق دور وظيفي وجمالي وتعبيري وهي :

التوازن، التوازن المتناظر، التوازن غيرالمتناظر، التوازن الشعاعي، التجانس، النسبة والتناسب، التوكيد، الإيقاع، الوحدة والتنوع.

٢. ان الزخرفة هي الشيء المضاف للاشياء النافعة المعدة للاستعمال، فيجملها ويجعلها مقبولة. فهي تترجم المفيد الى جميل وتكمل الجمال الذاتي للاشياء. والزخرفة في العمارة الاسلامية ليست شيئا انشائيا ولا وظيفيا، والحالة الزخرفية هي كينونة شكلية تمتازبمستوى تنظيمي عال ودرجة من الثراء والتعقيد المنظم والتفاصيلية المثيرة للتأمل.

---

(1) الاسدي, فاتن عباس, **الابداع للمصمم الداخلي للتعامل مع البقايا المعمارية**, مجلة الاكاديمي, مجلد٤٢, صادر عن كلية الفنون الجميله جامعة بغداد، دار الاصدقاء للطباعة والنشر, ص١٠٠.

٣. ان القصد الجمالي هوالاساس في الفن الزخرفي، فالزخرفة هي احد العناصر الجمالية في العمارة. بينما توحي الكتلة التجريدية بالجلال والهيبة، ويحل الشكل العام للمبنى المشكلة الوظيفية والتعبيرية في العمارة. حيث نجد ان المشكلة الجمالية لايمكن ان يخدم حلها سوى المعالجات التفصيلية، التى تمثل البعد الودي واليومي في الشكل المعماري. وتقدم الزخرفة معرفة وثقافة حسية تغني السطوح المعمارية بجمالها. وهي عنصر ايجابي في العملية التصميمية، تساعد في اعطاء النظام والتحديد لشيء معقد، اذ تمكن من توضيح الشكل المعماري وتسهل من قراءته، فللزخرفة قواعد ونظام معرفي تعبرعن طريقة في التفكيروتنظم كل العلاقات، من الفضاء الكبيرالى الزخرفة الصغيرة, وتتحكم احيانا في البنية والتفاصيل المعمارية.

الفصل الثاني

المدرسة المستنصرية: سماتها الفنية الجمالية وعناصرها الزخرفية

تتمثل سمات المدرسة الفنية الجمالية وعناصرها الزخرفية بمبحثين:

فالمبحث الاول يسلط الضوء على المدرسة المستنصرية في دراسة وصفية تأريخية لبنيتها الكلية والزخرفية.

أما المبحث الثاني فيختص بالبنية الجمالية للزخرفة العربية الاسلامية في المدرسة المستنصرية.

المبحث الاول: المدرسة المستنصرية دراسة وصفية لبنيتها الكلية والزخرفية

١) تعريف المدرسة:

يقصد بالمدرسة ذلك المكان الذي أسس لنشرنوع خاص من المعرفة، تحت إشراف الدولة التي تنفق عليها الأموال وتحبس لها الأوقاف، وتراقب التعليم فيها، وتعهد لفئة صالحة من الناس وهم المعلمون ليدرسوا المتعلمين ويثقفوهم، ويختارون حسب لوائح خاصة يضع الواقف فيها شروطه، وتقدم لهم الجرايات والأرزاق، ويجاز فيها المتعلمون بما تعلموا من ضروب المعارف النقلية والعقلية.

والمدرسة كفكرة ذات هدف معين ونظام خاص تميزت به وسارت عليه، وكان له في خدمة التعليم الإسلامي العالي دور بارز له مميزاته وخصائصه.

إن مصطلح المدرسة بمفهومه الدال على المركز الحضاري او المذهب أو الأسلوب او الإتجاه الثقافي لم يعرف في المعرفة العربية الإسلامية أو يؤثرعنها من قبل، وربما كان الباحثون المصريون قد تأثروا بترجمة هذا المصطلح بهذا المفهوم من الثقافة الغربية الفرنسية, وكانوا أول المثقفين العرب المحدثين والمعاصرين الذين استحسنوه، فاستخدموه لأول مرة في مجالات النحو واللغة والأدب والنقد، فقالوا: مدرسة الكوفة، ومدرسة البصرة، والمدارس النحوية، وهكذا. وربما كان أحمد أمين أول الكتاب المصريين الذين استخدموا هذا المصطلح بهذا المفهوم في كتابه (ضحى الإسلام).

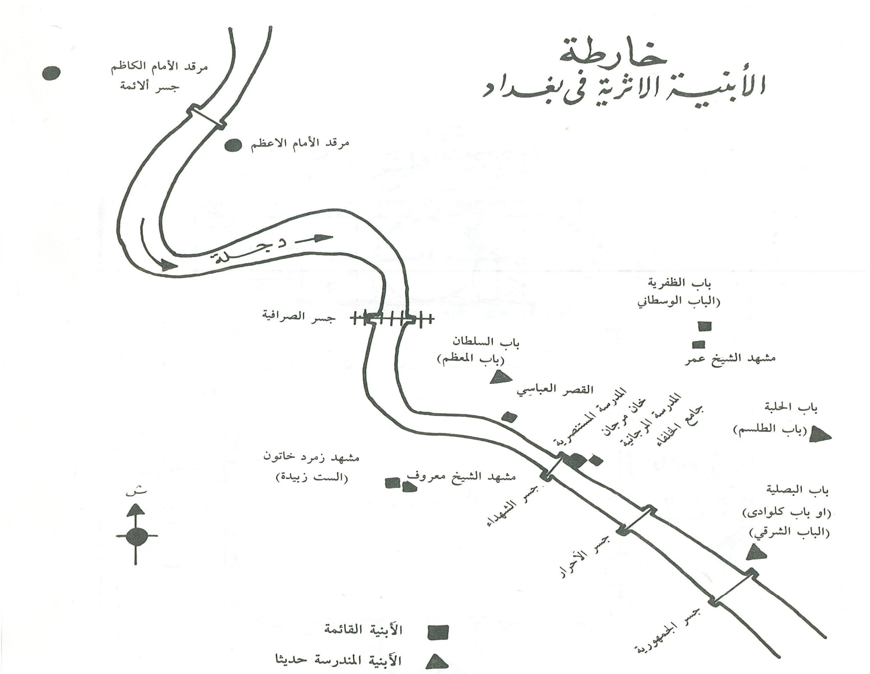
وقد انتقل هذا المصطلح الى دراسات الباحثين المصريين الآخرين، وبخاصة منهم مؤرخي الفن الإسلامي الذين كان من أولهم وأبرزهم في هذا المجال الدكتور زكي محمد حسن

الذي ربما كان اول وأكثرمن استخدم هذا المصطلح في تصنيف المراكز الحضارية والإتجاهات والأساليب والطرز الجمالية والوظيفية للفنون والعمارة الإسلامية[١].

٢) تاريخ البناء والتصميم المعماري للمدرسة

قد تبدو الدراسة بعيدة عن الجانب التاريخي وما جرى مجراه من الدراسة التنقيبيـــة فـــي البنية الاجتماعية والاقتصادية والسياسية، والام غيرذلك البته، لان العلاقة بين الفنون ونتاجاتها المتنوعة المختلفة مع المجتمع والبنى السياسية الاقتصادية علاقة نسيجية، يؤثراحداها بـــالأخرى بنسقية متلاحمة مترابطة، الا ان خصوصية الدراسة متوجّهة الى الجانب الفنـــي الجمـــالى، ولا سيما الجانب الزخرفي في النظام المعماري للمدرسة المستنصرية بكشف آلية التوظيف من قبل المزخرف الفنان العربي المسلم، وازاء ذلك ولاهميـــة جانـــب الدراســـة الوصـــفي التـــاريخي المعماري، أرتأى الباحث ان ينجز هذه الجزئية من الدراسة على نحو مختصر.

يبين التاريخ ان المستنصر اقام بناء مدرسته في سنة ٦٢٥هجرية (١٢٢٧ ميلادية)، على ضفاف نهردجلة شكل(٢٣).



شكل (٢٣)
خارطة الابنيه الاثرية في بغداد تبيّن موقع المدرسة المستنصرية على نهر دجلة

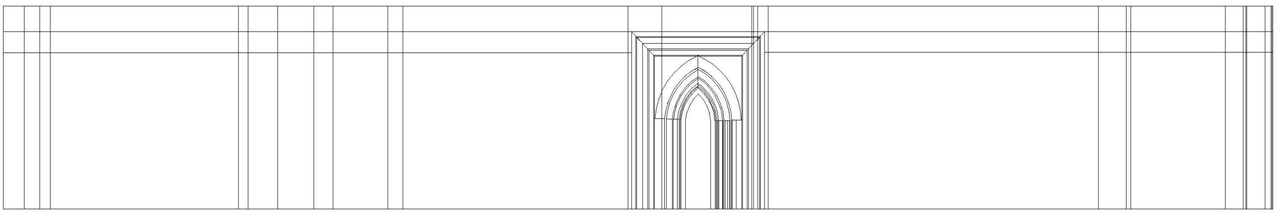
(1) حنش، ادهام محمد, (٢٠٠٧م), **الخط العربي وحدود المصطلح الفني**, ادارة الثقافـــة الاســـلامية, الكويـــت, سلسلة روافد, ص١٢٤.

وتكامل بناؤها في سنة ٦٣١هجرية (١٢٣٤ميلادية) شكل(٢٤)، وأنفق على بنائها أموال كثيرة، وكان المتولي على عمارتها مؤيد الدين أبو طالب محمد بن العلقمي، ولما تكامل البنـــاء احتفل بافتتاح المدرسة احتفالاعظيما في يوم مشهود حضره نائـــب الـــوزارة وســـائر الـــولاة والحجاب والقضاة والمدرسون والفقهاء ومشايخ الربط والصوفية والوعاظ والقراء والـــشعراء، شكل(٢٥).



شكل(٢٤)

واجهة المدخل الرئيسي للمدرسة المستنصرية من الجانب الشمالي الشرقي



شكل(٢٥)

مخطط هندسي لواجهة المدخل الرئيسي للمدرسة المستنصرية من الجانب الشمالي الشرقي

وحضر الخليفة في موكب فخم فأفتتحها وبين أقسامها وأوقافها ورتب موظفيهـا وعـدد طلابها ومناهج التدريس فيها، كما نقل الى خزانة الكتب في هذه المدرسة عدة آلاف من الكتـب النفيسة المحتوية على العلوم الدينية والأدبية وعين عليها من يقوم بترتيبها وتـصنيفها ليـسهل تناولها والاستفادة منها[١].

أراد المستنصر بالله ان تكون مدرسته متميزة عن بقية المدارس التي انشئت قبلها لـيس فقط في شروطها ونظامها ودراستها، وانما ايضا في بنائها واتساعها وشكلها ومظهرها، وهذا ما جعل كثيراً من المؤرخين لايخفون اعجابهم ببنائها بل يبالغون في وصفها فقال احدهم:

(ما بني على وجه الارض احسن منها ولا اكثر وقفا)[٢]، وقال آخر(لم يعمر في الـدنيا مثلها، فعمرت على اعظم وصف في صورتها والآتها واتساعها وزخرفتهـا وكثـرة فقهائهـا ووقوفها)[٣] وقيل عن بنائها انها كانت (محكمة البناء، راسخة في الماء، فسيحة الفناء، وصـفها غريب وحسن ترتيبها عجيب شامخة الى عنان السماء) [٤].

كما كانت المدرسة المستنصرية جامعة إسلامية كبرى تدرس فيها علوم القـرآن الكـريم والفقه والحديث واللغة العربية والطب والرياضيات، و تعد أول مدرسة عرفتها الدول الإسلامية خصصت لتدريس فقه المذاهب الأربعة لأهل السنة: وهي مذهب الإمام أبي حنيفـة، والإمـام الشافعي، والإمام أحمد بن حنبل، والإمام مالك، فأراد الخليفة بذلك أن يجمع تلك المذاهب فـي مكان واحد ويزيد من تقاربها، وان يجعل المدرسة في حماية الدولة ومفتوحة لجميع الناس[٥].

وعليه فان المدرسة المستنصرية من الأبنية العباسية المشهورة، وسيمت بهذا الاسم نسبة الى مؤسسها الخليفة العباسي المستنصر بالله، الذي أنشأها في الجانب الشرقي من بغـداد علـى ضفة نهر دجلة حيث ما تزال قائمة الى اليوم في شارع النهر.

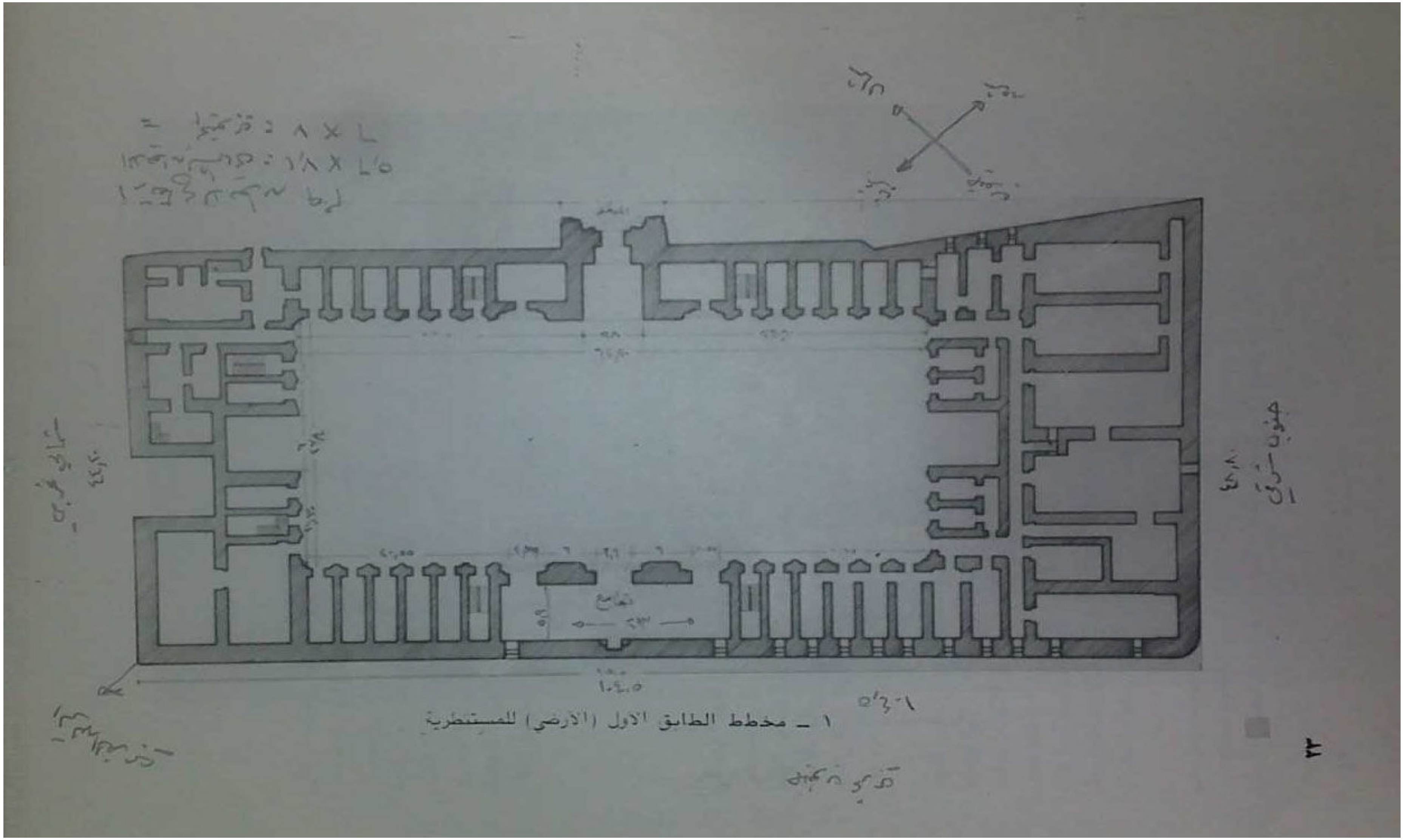
وتتدرج المنظومة الهندسية المعمارية تحت النظام الهندسي للمـساجد الاسـلامية، الـذي تطورت عمارته وتخطيطه تطوراً منطقياً بحكم الضرورة ومتطلبات المدرسة من إقامة بيـوت لسكن فريق من الأساتذة والطلاب وتوفير سبل الدراسة والدراسة والمعيشة لهم[٦].

ويمكن وضع اهم الخصائص التي تميزت بها أبنية المدارس المعتمدة على المسجد في العصر العباسي كما ياتي:

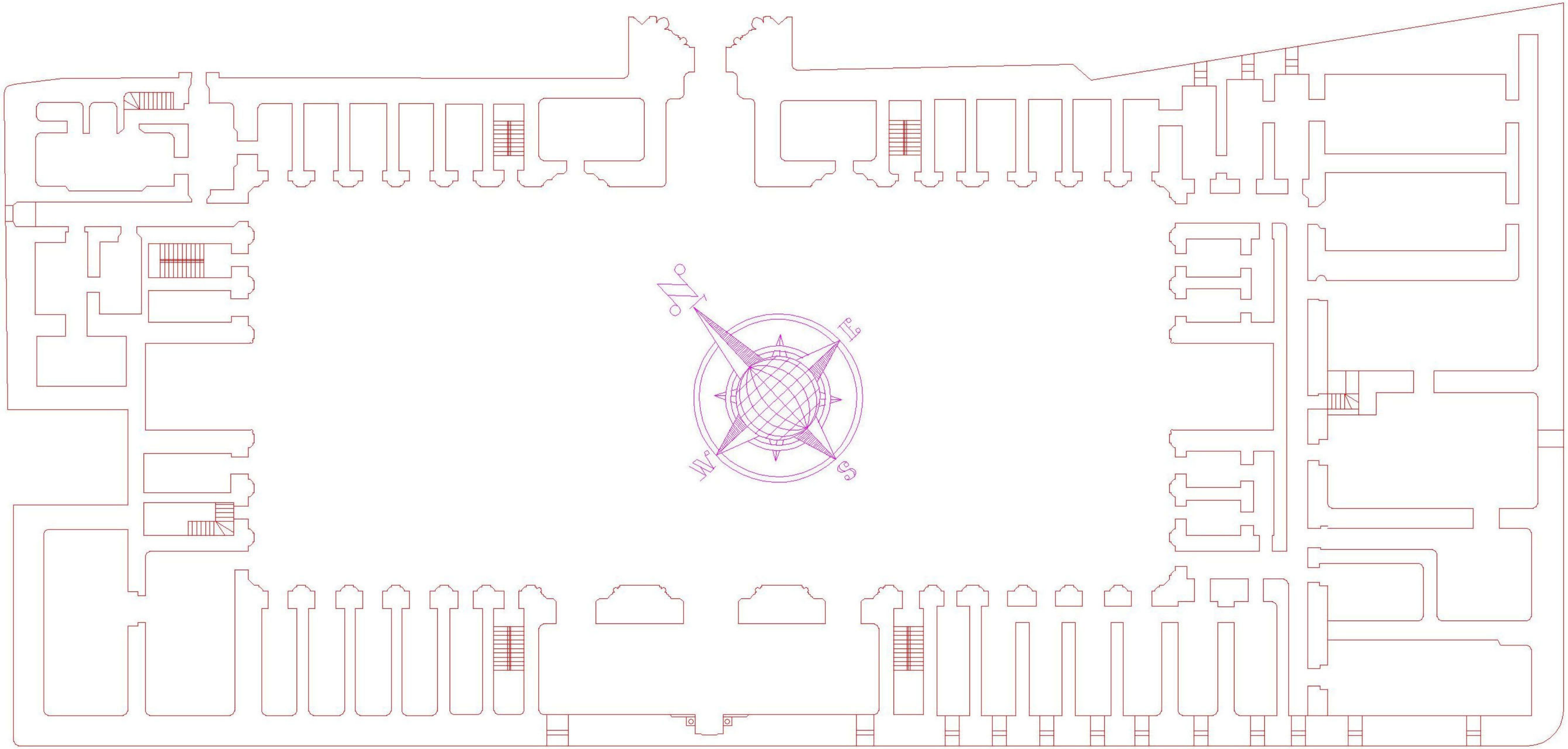
١. تخطيط المدرسة مربع أو مستطيل تتوسطه ساحة مكشوفة (صحن) تحيطها مرافـق المدرسة، وتحتل هذه الساحة اكبر قدر من المخطط العام للبناية شكل(٢٦،٢٧).

---

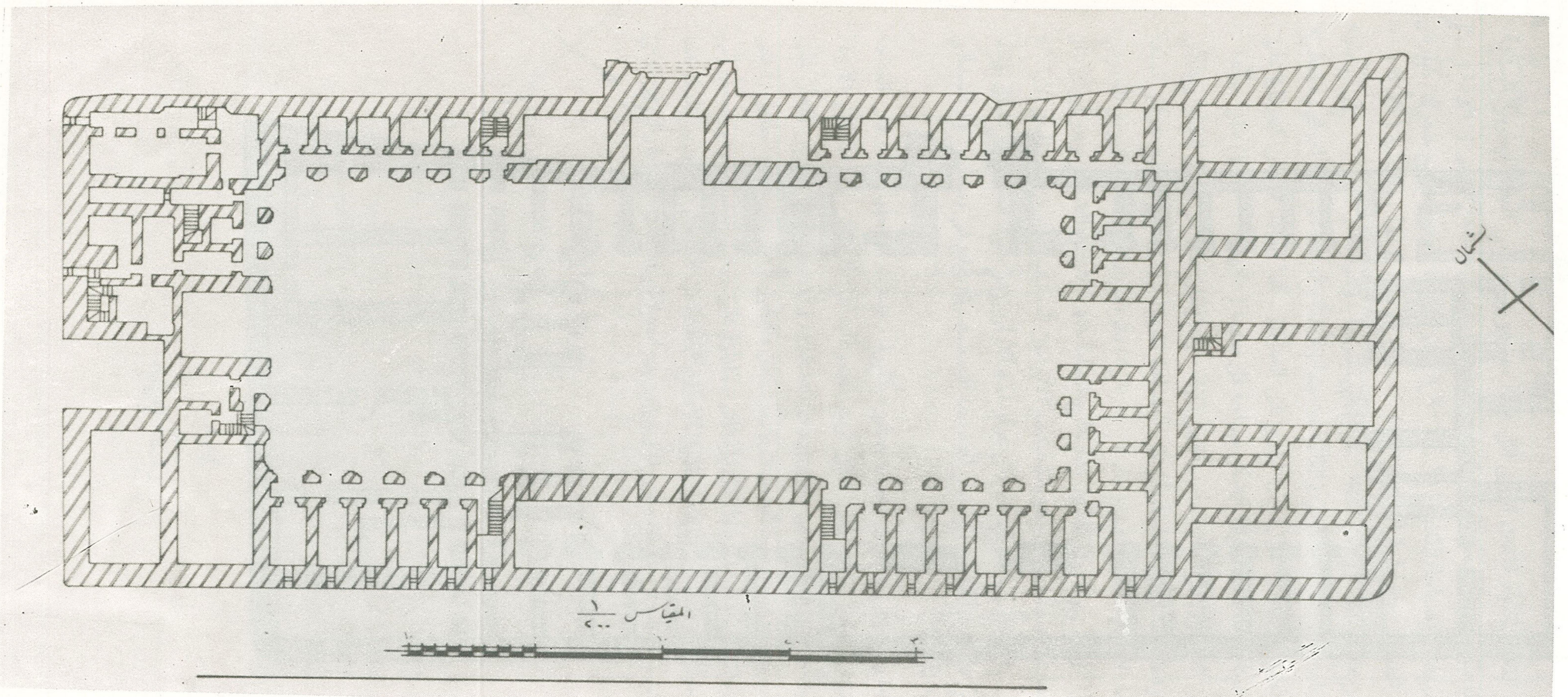
(1) السيوطي، جلال الدين، (١٩٦٤), **تاريخ الخلفاء**،القاهرة، ص٤٦٢.
(2) القرماني، محمد رمضان ابراهيم، **اخبارالدول**،(ب.د.ن)ص ١٨٠.
(3) ابن العبري، **تاريخ مختصر الدول** ص٤٢٥، ابن الجوزي، **مرأة الزمان**، ج٨ ص ٧٢٩.
(4) الاربلي, (ت.د.ن), ابو العباس احمد بن عبد السيد بن شعبان,**خلاصة الذهب المسبوك**, ص٢١٢.
(5) الاربلي، مرجع سابق، ص ٢١٣.
(6) فكري، احمد، (١٩٦٩) **مساجد القاهرة ومدارسها**، مصر،ج٢، العصر الايوبي، ص١٥٤.



شكل (٢٦)
مخطط الطابق الاول(الارضي) للمدرسة المستنصرية

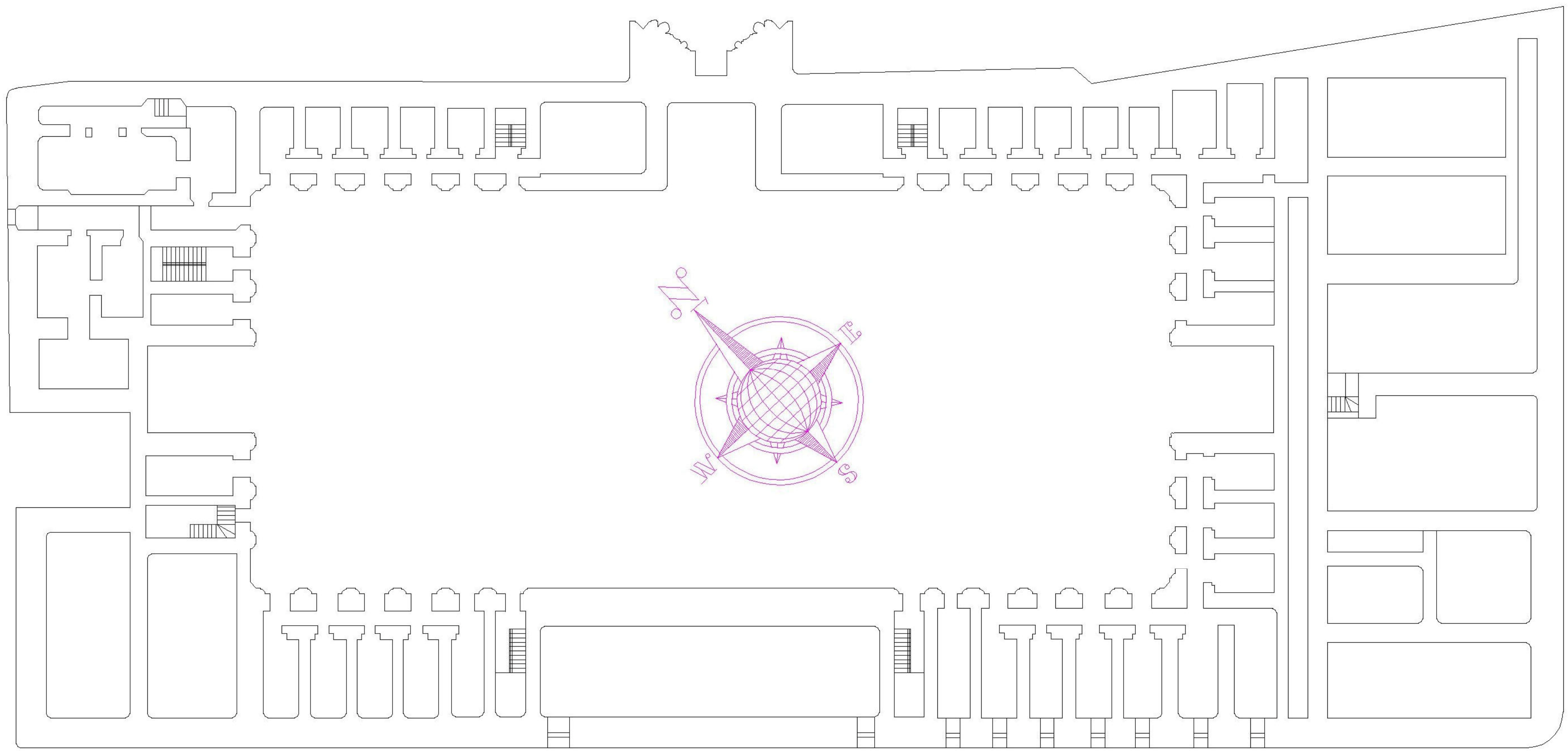


شكل(٢٧)
المخطط الهندسي للطابق الاول(الارضي) للمدرسة المستنصرية – للباحث



٢ ـ مخطط الطابق الثاني للمستنصرية

شكل (٢٨)
مخطط الطابق الثاني للمدرسة المستنصرية



شكل(٢٩)

المخطط الهندسي للطابق الثاني للمدرسة المستنصرية – للباحث

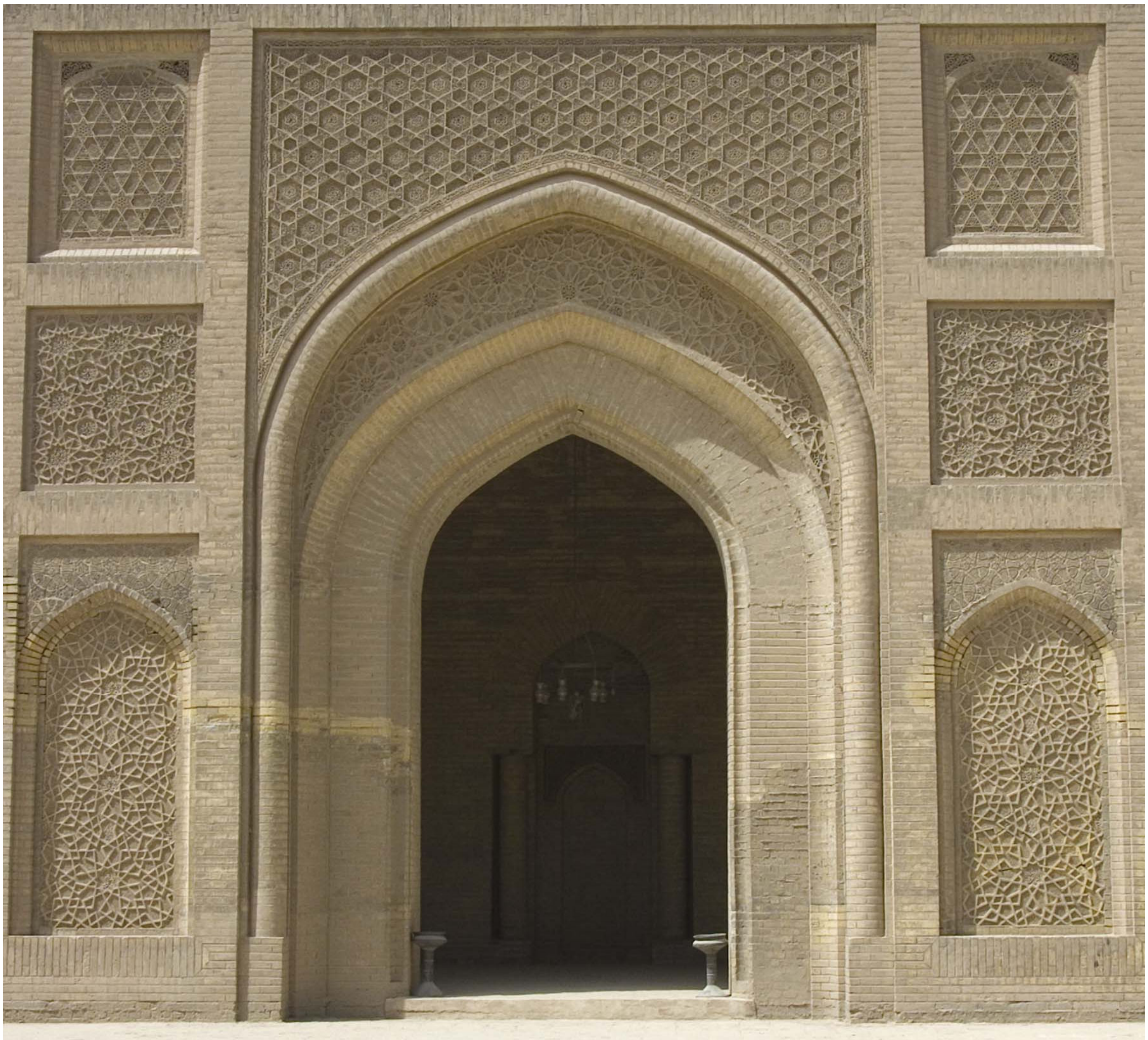
٢. وجود أواوين تطل على الساحة الوسطية، فبعض المدارس فيها ايوان واحد، وبعضها فيها ايوانان، وهناك مدارس ذات أربعة أواوين شكل (٣٠).



شكل (٣٠)

أواوين المصلى في الجانب الجنوبي الغربي المطلة على الساحة الوسطية

٣. إقامة بيت للصلاة في الجهة القبلية من البناية بحيث يوفر ذلك إمكانية الاستفادة من الساحة في أداء الصلاة عند عدم كفاية بيت الصلاة ووجود عدد كبير من المصلين شكل (٣١،٣٢).



شكل (٣١)

ايوان القبلة في الجانب الجنوبي الغربي المطل على الساحة الوسطية



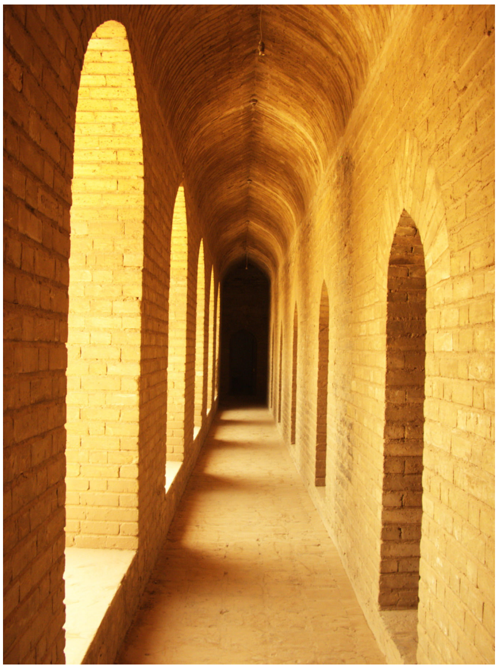
شكل (٣٢)
قبلة المصلى في الجانب الجنوبي الغربي

٤. وجود قاعات كبيرة للتدريس في الطابق الارضي ويوجـد ايـضا حجـرات للـسكن وممرات في الطابق العلوي شكل (٣٣،٣٤).



شكل (٣٣)

حجرات السكن في الطابق العلوي في الجانب الجنوبي للمدرسة المستنصرية



شكل (٣٤)

الممر المؤدي إلى حجرات السكن في الطابق العلوي

تميزت مدارس العراق وبلاد الشام بصورة عامة بخلوها من المآذن، بينما نجد العكس في آسيا الصغرى.

وبمراجعة النظم المعمارية للمدرسة المستنصرية لوحظ انها قد أخذت نظام المزاوجة المبدعة بين معمارية الجامع اوالمسجد الاسلامي وبين متطلبات التدريس والاسكان للعاملين في الموقع ذاته، فضلا عن ذلك ذاك التخطيط البيئوي المدروس بعناية فائقه، ولاسيما دراسة حركة الريح ومنها رياح الصيف القاسية، وحركة الشمس للشروق والغروب، هذا من ناحية، ومن ناحية اخرى دراسة الحرارة القاسية وكيفية معالجتها معماريا مما اتاح للباحة الوسطية شكل(٣٥،٣٦) ان تكون مصفاة للرياح واتاح للجدران العريضة ان تكون عازلاً طبيعياً ممتازاً لدرجات الحرارة القاسية في فصل الصيف، فضلا عن العزل الصوتي الممتاز والعزل المكاني الذي خلق خصوصية يبتغيها طلبة العلم واساتذتهم [1].



شكل (٣٥)

الباحة الوسطية والايوان من الجهة الشمالية الغربية في المدرسة المستنصرية

(1) جواد، مصطفي، (١٩٤٥), **المدرسة المستنصرية**، مجلة سومر،ج١، ص١٢٠.



شكل (٣٦)

ايوان المدخل الرئيسي من الجهة الشمالية الشرقية المطل على الباحة الوسطية
في المدرسة المستنصرية

المبحث الثاني: البنية الجمالية للزخرفة العربية الإسلامية في المدرسة المستنصرية

١) تعريف الزخرفة الاسلامية

– عرفت بأنها: الجمع (زخارف) حَسَّن الشيء، في القاموس (ز، خ، ر، ف) وهي مشتقة من الفعل (زَخرَفَ) حَسَّن الشيء، تَزَخْرَفَ الرجل: (تَزَيَّن)[١].

– وبأنها: عملية تتميز بالخطوط والأشكال الهندسية والزخرفية في إشغال المساحات الفارغة لأهداف معينة ومنها الأشكال الزخرفية والإعلامية، إذ إن إشغال الفراغ أمر يستوجب التقنية العالية والذوق المرهف والوصول إلى المضمون بأقرب الطرق وأبسط التعابير[٢].

---

(1) ابن منظور، جمال الدين محمد بن مكرم،(١٩٥٦), **معجم لسان العرب**، دار صادر للطباعة والنشر، بيروت، مجلد ٩، ص٣٢.

(2) عبو، فرج،(١٩٨٢). **علم عناصر الفن**، ج١،دار دلفين للنشر، ميلانو، ص٢٣٨.

– وأنها: الزينة التي تتكون عناصرها من تحوير الأشكال النباتية والهندسية والخطية إلى وحدات متكررة [1].

– وبأنها: تكوينات فنية مرسومة يتكون كل منها من عدد من المفردات المترابطة فيما بينها وفق نظام معين يشكل الوحدة الزخرفية القابلة للتكرار. [2]

وبناءعلى ما تقدم يمكن تعريف التصميم الزخرفي اجرائيا بانه توظيف المفردات الزخرفية (على اختلاف أنواعها) في عملية ملء الفضاءات وذلك بإنشاء وحدة زخرفية محددة وتكرارها بشكل منظم على المساحة المخصصة لها، ضمن نظام من العلاقات الشكلية المستندة إلى الأسس الفنية، والهندسيه للحصول على بنية تصميمية زخرفية تحقق أهدافاً جمالية ووظيفية وتعبيرية.

والإنسان الذي خلق في أحسن تقويم، استمد من الخالق المبدع – إلى جانب اللغة – القدرة علي التعبير، من خلال الأشكال الفنية، عن الحقائق والإدراك (الحدس)، وقد جاء الإسلام ليذكر الناس بقوله سبحانه وتعالى ﴿ لَقَدْ خَلَقْنَا ٱلْإِنسَٰنَ فِىٓ أَحْسَنِ تَقْوِيمٍ ﴾[3]، كما جاء الإسلام كذلك بطرق ووسائل لتطوير القدرات الفنية بين المؤمنين واستخدامها لنشر العقيدة ولتقوية دعائم الحياة بين أفراد الأمة.

إن الناحية الجمالية سواء كانت في الحياة الطبيعية كما صنعها الخالق جل وعلا أو كانت من عمل الحرفيين المؤمنين، يمكن أن تكون حافزا علي الذكر وعبادة الله تعالى ﴿ وَمَا خَلَقْتُ ٱلْجِنَّ وَٱلْإِنسَ إِلَّا لِيَعْبُدُونِ ﴾ [4] هذا ما يؤكد عليه القرآن الكريم والحديث الشريف. وما الأحاديث مثل (إن الله جميل يحب الجمال)[5] إلا تشجيع لأولئك الذين من الله عليهم والهمهم بموهبة فنية أن يوظفوها لخدمة عقيدتهم.

وقد عمل الفنانون على ترجمة مثل الإسلام العليا إلى لغة جمالية قوامها أشكال زخرفية ونماذج خطية تظهر في الإبداع المعماري، الذي يزين أماكن العبادة شكل (٣٧) أو الأواني المستخدمة في المنازل.

---

(1) ظاظا، حسن، (١٩٧٢), **العالم العربي ومشاكل الفن الحديث**، مجلة عالم الفكر، مجلد٣، ص٦ عدد٣، وزارة الإعلام، الكويت.
(2) المدني، ابتسام عبد الكريم، مرجع سابق، ص٢٠.
(3) سورة **التين**، الاية ٤.
(4) سورة **الذاريات** اية (٥٦).
(5) حديث شريف، صحيح مسلم.



شكل (٣٧)

واجهة احدى الحجرات المطلة على الصحن من الجانبين الشرقي والغربي

في المدرسة المستنصرية

ومن هنا يستوي عند الفنان المسلم بين ما تخرجه يداه من أبنية شاهقة أو تصنعه من تحف صغيرة، يستوي عنده من حيث الإتقان والتجميل، القصر المنيف والكوخ الحقير، والآنية المصنوعة من الذهب شكل(٣٨)، والآنية المصنوعة من الطين.



شكل (٣٨)

الاستخدام الفني للزخرفة على الاواني المنزلية / الفن العربي الاسلامي

وتمثل الزخارف الاسلاميه احد الافكار والطرق للتعبيرعن التجريد في الفن الاسلامي وذلك من اجل الوصول الى البعد الايماني لما فوق المادة وينبع من الاعتقاد بوحدانية الله لاسيما انه تعامل مع مجتمع يقدس الاوثان واعتبرها مركزا لحياته وفنه وثقافته، فخلق هذا

الاعتقاد تصورا ايمانيا يرفض الواقع المادي الوثني من خلال الوحي الالهي الذي نزل بالتصور الاسلامي للحياة ينبع من فكر مطلق بوحدانية الله عز وجل.

والزخرفة الاسلاميه منبع فلسفي تجريدي، شكلها الفنان المسلم بتنوع علــى مرالعــصور حتى اصبحت جزءا مهما من الشخصية الاسلامية الحضارية، وتشكل الزخرفة الاسلامية توافقا بين الشكل والمضمون شكل (٣٩)، تجرد الحياة بشكل هندسي رياضي. (١)



شكل (٣٩)

زخرفة قباب الجوامع مساجد القاهرة

---

(1) ساقي، حسين محمد علي، (١٩٩٧م) **الوحدات الزخرفية في جوامع مدينة بغداد وإمكانية استخدامها فــي منهج الأشغال اليدوية**، رسالة ماجستير ،غير منشورة, جامعة بغداد، كلية الفنون الجميلة،، ص٧٠

و يعد فن الزخرفة في الفكر الفلسفي سلسلة متصلة الحلقات وكل فكـرة بـدأت بـسيطة وأخذت بالنمو والتراكب والنضوج، وكان الدين الإسلامي مبعثاً للنهضة الفكرية التي شاركت في تجربتهم الفلسفية والحضارية مشاركة إيجابية فعالة وساهمت في فاعلية وتطور وجدان الإنسان معاً، وهذا النتاج جزء لا يتجزأ من تراث النمو العقلي والعاطفي.

فكان للتقارب العربي الإغريقي الأثرالكبير في البناء الفلـسفي الـذي أنتجـه العـرب المسلمون للعقلية العربية الإسلامية، فشهدت نهضة فنية واسعة امتدت لتشمل المـنهج الفكـري والفلسفي والبنائي الهندسي للفنان العربي المسلم والتـي انعكـست علـى الـصياغة الجماليـة والتعبيرية والوظيفية لفن الزخرفة بما يتلاءم مع العقيدة الجديدة للمجتمع الجديد، الذي أسس على الوحدانية المطلقة (لا إله إلا الله) (١).

وما ظهر من تعاليم الرسول محمد (ﷺ)، كرد فعل قوي وحاسـم ضـد تعـدد الأربـاب والأنصاب التي كان يقدسها العالم العربي قبل الإسلام، فكان الإسلام ثورة أخلاقية ودينية. ولذلك حاول الفنان المسلم الاستفادة من الخامات الرخيصة الثمن وتحويلها إلى قيمة جمالية بما يضفي عليها من مهارات وأفكارومعتقدات تعكس عبقريته وقابليته على الحوار الجمالي والبنائي علـى تلك الخامات، وتأكيد مسؤوليته لتحقيق متطلبات المجتمع التي يستشعرها هو في أعماق نفسهُ (٢).

تعد الزخارف العربية الاسلامية على نحو عام، منظومة هندسية فـي بعـضها ونباتيـة وخطية في بعضها الآخرعلى الرغم من انتشارأوسع للنظم الهندسية فـي نتاجهـا عبرازمنـة مختلفة، وهي بالنتيجة الموضوعية لا تخلو من مؤسسات رياضية دقيقـة فـي بنائهـا، وتعـد المؤسسة الرياضية الدقيقة فضلا عن الاستعارة الجمالية للأشكال الطبيعية سربثها الجمالي.

فضلا عن ذلك يوجد سرٌجمالي متخفٍّ على نحو واضح الا انه يعلن حضوره بقوه وهو تلك العلاقه الروحية بين فن الزخرفة والدين الإسلامي بتأكيد أسس الإسلام ومنطلقاته العقائديـة واهمها فكرة او نظرية التوحيد، وعدم الاشراك بالله عز وجل، ويلاحظ ان التنقيب عن جماليات الزخرفة العربية الإسلامية تنطلق من الكليات كمركز بحث وتنتقل للجزئيات مفسّرات للجماليات في المنظومة الكلية، ولايمكن تجاهل الحقيقة التداولية وهي ارتباط الزخرفة الاسلامية بامـاكن فيزيائية تعبرعن روح الاسلام، كما هو حال اماكن العبادة وكتبها، مما يحقق نوعاً من التوافـق في الرؤية الكلية للهدف الروحاني، ويحقق بذلك ترابطاً ايقاعياً جوانبه الجمالية والوظيفية تشكل

---

(1) السواد، حيدرإسماعيل يعقوب،(١٩٩٧م), **تفسير نظام الزخرفة في العمارة الإسلامية**، رسـالة ماجـستير، الجامعة التكنولوجية- بغداد، هندسة معمارية , ص٥٠.

(2) السواد، حيدرإسماعيل يعقوب، مصدرسابق, ص٥٠

جزءاً فاعلاً فيها، وعملية تنفيذ تلك الزخارف بأي شكل من الأشكال المعمول بها عمل تشكيلي يدخل في مضمار العمل المعماري سواء كان من أساسيات البناء أم لغرض التزيين الجمالي.

وقد اظهر العمل الزخرفي قابليته الابداعية في تصاميمه ولاسيما الزخارف الهندسية والنباتية نظرا لأنها تمثل أبهى الفنون الزخرفية لما تتمتع به من تنوعات تكوينية ذات سمة تزيينية من خلال ما طرأت عليها من متغيرات فنية تمثلت بالاصالة والجمال وأظهرت نتاجات ذات طابع ابتكاري للتكوينات والمكونات الزخرفية منها المجردة أو ما هوقريب من الواقع، اذ أصبحت عنصرا جوهريا مع مثيلتها في التوظيف التزييني للتكوينات الخطية، النصوص القرآنيه والأحاديث الشريفة اذ تم تنظيمها على وفق تنظيم موحد يعبرعن العقائد الفكرية والتقاليد الفنية الأصيلة، اذ انها تنطوي على سمات أسلوبية لها خصوصية اكتسبت التفرد في مفرداتها وانشائها الزخرفي من حيث التقسيم المساحي واشغالها بزخارف متعددة من نوع أو نوعين على وفق هيئة مصمّمة حسب مقتضيات المساحة الأساسية، [(١)] الى جانب التنوع في بنية المفردات والوحدات الزخرفية وتنوع تكراراتها الموظفة ضمنا، لذا فقد عدت هذه التنوعات واحدة من أروع الإنجازات الفنية التي أبدع فيها المصمم (المزخرف) من خلال خبرته الفنية ومهارته التصميمية في أخراج العمل الفني بأجمل صورة لتتلاءم مع المنزلة الاعتبارية لتلك الاماكن المفعمة بروحانية فاعلة في النفوس.

والسمة الجمالية الاخرى التي تتميز بها الزخارف العربية الاسلامية، الامكانية في التولد وانتاج الجديد المتنوع، انه تنوع مستمرلا نهائي لتلك الامكانيات الواسعة للرياضيات الهندسية التي تعتمدها الزخرفة الاسلامية. انه تنوع حاصل من المفردات والوحدات الزخرفية فضلا عن التنوع في الانشاء الزخرفي سواء كان إنشاء زخرفياً واحداً يعتمد على أشغال الفضاء الزخرفي الذي يعتمدعلى اتحاد الاجناس الزخرفيه يفصل بينهم أشغال الفضاء المتاح، ويأتي نتيجة كراهية الفنان المسلم للفراغ واشغاله حيزا اكبر من المكان المراد زخرفته عبر خاصية المرونة والمطاوعة التي تميزت بها الزخارف العربية الاسلامية في طبيعة أشكالها وتوظيفها على نحو يضمن الانسجام بين المكونات في التصميم الزخرفي. ان مجمل الانتاج الزخرفي العربي الاسلامي حقق وظيفة جمالية بضاغط بنيته الجمالية المتنوعة اذ حققت تكاملا جماليا مع البنى المعمارية اذ يمثل ابداع المصمم المزخرف والمعمارالعربي وبراعتهما، من إمكانية استيعاب

---

(1) الاعظمي، خالد خليل حمودي، (١٩٨٣م)، **الزخارف الجدارية في اثار بغداد**، سلسلة الكتب الفنية (٤٥) دار الرشيد للنشر، ص١٧

أشكال المفردات الزخرفية واخراجها بصورة تتلاءم مع عقيدته ولا تتعارض مع الأشكال الزخرفية من حيث التوظيف والاخراج الفني ومن حيث موضوعاتها وأساليبها شكل (٤٠).



شكل (٤٠)

لواجهة الشمالية الشرقية لمدخل المدرسة الرئيسي الجهة المطلة على الصحن الداخلي

واعتمد البناء الزخرفي على استخدام مفردات ووحدات زخرفية متنوعة، اذ وظفها المزخرف تارة منفردة وتارة أخرى مدمجة لانشاءات تتخذ أكثر من مظهر، فضلا عن التعقيد في عملية توظيف واخراج تلك الزخارف الذي يعكس بدوره مهارة المزخرف الابداعية وخبرته في انتاج تلك التكوينات. فالبناء الشكلي هو الذي يبين الحدود الخارجية للتصميم ويحدد المساحة الجمالية التي يعينها التصميم الزخرفي شكل (٤١،٤٢)[1].

(1) الاعظمي، خالد خليل حمودي، مصدر سابق, ص١٧-١٨.



شكل(٤١)

مفردات ووحدات زخرفيه في الجهة الجنوبية الغربية المطله على نهردجلة.للمدرسة المستنصرية



شكل (٤٢)

مقطع من بوابة المدرسة الرئيسية

ان العمل عبرالترابط بين الوحدات والعناصر الزخرفية (المفردات والوحـــدات) بـــين الجـــزء والجزء وبين الجزء والكل ضمن الشكل العام للتصميم، حقق تنوعاً بالعناصروتصميما منتظمـــا محققا وحدة العمل الزخرفي من خلال توحيد الأشكال المتضادة والمتـــشابهة والمنـــسجمة فـــي مجموعة ايقاعية موحدة.

ان دراسة المنجز التصميمي الزخرفي للمدرسة المستنصرية تُظهران العمل قد تم على يد عدد من العمال المهرة الفنانين، الا ان الوحدة البنائية للمنجز الكلي يحيل الموقف الى المـــصمم الرئيس اوالمهيمن، بل هناك توافق واضح بين فلسفة المكان والبنية الزخرفية الجمالية، وعليـــه فان النسيج التكاملي بين الفكرة المهيمنة على المكان وعمارته وزخرفته يعد نسيجاً توافقياً تكاملياً بين الوحدات، ويلاحظ ان أهم الاعتبارات الواجب مراعاتها عنـــد انتـــاج المنجـــز (التـــصميم الزخرفي) لما له من حيوية (يمكن تحقيقها من خلال التوافق بين الوحدات التـــصميمية، ممـــا يعطي تنوعا ناشئا من وجود علاقات الشد الفراغي والتشابه في الشكل فضلا عن التنوع التـــام الناتج عن التباين مع النظام العام لذلك يدخل التنوع بكل معاني الحركة والتغيير والتجدد داخـــل بنية التكوينات الزخرفية على نحو يحقق الديمومة للعديد من المعاني الجمالية، محققا قيمة العمل الزخرفي جمالياً، بعد الوحدة الناتجة من التنوع في الهيئات والتوزيعـــات المكانيـــة للمفـــردات والوحدات داخل الفضاء المتاح لذلك تتداخل العمليات الخاصة بالعين وشد انتباه المتلقي الى ذلك التصميم, وهنا تكمن صعوبة معادلة التكوين لان التنوع يجب أن يكون بقدر يكفل لنـــا أمكانيـــة التخلص من الملل الناشئ عن التكرار أو تماثل الوحدات البصرية دون أن يؤثر ذلك على وحدة الشكل) شكل (٤٣) [1].

(1) كبلر، جورج, (١٩٦٥م) **نشأة الفنون الانسانية**، ترجمة,عبد الملك الناشف، المؤســـسة الوطنيـــة للطباعـــة والنشر، بيروت ,ص ١٨٠.



شكل (٤٣)

الواجهة الجنوبية الغربية من المدرسة المطلة على الصحن الداخلي

ومن خلال ما تقدم فان التنوع الشكلي العام للتكوينات الزخرفية النباتية وما تتضمنه من وحدات ومفردات أمكن تصنيفها في واجهات المدرسة المستنصرية وفقا لما يأتي:

- المتغير في البناء الهندسي للفضاء.
- المتغير في استدعاء التكوينات الطبيعية وتنظيمها كما هو حال النباتات.
- المتغير في بنية الإنشاء الزخرفي من حيث المظهر الخارجي والحشو الداخلي.

فمن اولويات إنجاح العمل الفني نجاح تكوينه عبرالترابط للأشكال والاستخدام الصحيح لعناصر العمل بحيث لا يفقد قيمته عند وضعه بذلك المكان أو في تلك الصيغة وهو يعتمد على خبرة المصمم المزخرف وامكانيته الفنية والذوقية الأمرالذي (يحول الشكل وبقية العناصر التي تشكيل التصميم مما يكسبه وحدة العناصر وعملها داخله)[1].

ان البناء الناجح بين تلك الأشكال الزخرفية الهندسية والنباتية يبتغي إحداث عمل زخرفي ذي قيمة جمالية ووظيفية وتعبيرية بشكل منتظم. وهكذا نجد أن (التنوع حاجة تصميمية تأتي

(1) عبو، فرج, مصدر سابق, ص ٦.

ضمن متطلبات الوحدة)[1]. وهكذا فان التحول في نظم الاشكال يزيد من غنى الشكل الزخرفـي مما يعطيه وحدة ناتجة عن مراعاة التعامل بحساسية فنية وعدم المبالغة في التباين، لان عكـس ذلك يؤدي الى تحطيم الوحدة بدلا من إثارتها ونتيجة لذلك (يلاحظ ان التوافق في بنية التنـوع يحقق وحدة جمالية وتعبيرية للعمل الفني اذ يتضح أن عناصر بناء التكوين الزخرفي هي وسائل تعين المصمم وتوصله الى غاياته ومقاصده)[2].

ان المصمم الذي انجز البنى الزخرفية في المدرسة المستنصرية لم يغفل عـن تحقيـق وحدة زخرفية من خلال حث التباينات المختلفة لاثارة الانتباه وجذبه للتصميم الزخرفي، على أن يبقى الفارق الوحيد هوترتيب الأسبقية بالنظروالاهتمام للتكوينات فالتنوع من خلال المفـردات والوحدات الهندسية، فضلا عن تنوع الفضاء المعماري للمدرسة المستنصرية وبنيـة تكوينـه، يعطي المتلقي بالنتيجة اثارة وتشوقاً، وكذلك التنظيم الكلي والتنوع في عناصرالتكوينات يعطـي الحرية في إحداث تنظيمات شكلية تتصف بالحركة والجذب لان التنوع هو جزء مهم من العملية المرتبطة بالهدف الوظيفي اذ يتداخل مع الرغبة في تحقيق الوحدة الناتجة من ربـط عناصـر التكوين وطريقة توزيع المفردات والوحدات وهذا يحقق بدوره متطلبات التنـوع مـن خـلال التماسك بين التنظيم الشكلي والفضاء والعلاقات لأنها أساس تكوين العمل، والعلاقات والتنـوع يشكلان أساسا في التكوينات الزخرفية ولاسيما اذا أحدث ربطاً بين الشكل والفضاء من خـلال المفردات والوحدات الزخرفية.

إن الحاجة إلى الزخرفة حاجة سيكولوجية، ففي الإنسان شعور معين يسمى الخوف مـن الفراغ، وهو بالنتيجة خوف يملي تحقيق التوازن بين المكان والبناء الـسيكولوجي الانـساني، فالحساسية لا تستطيع أن تتحمل فراغ الزمان والمكان، والحاجة إلى ملء الفراغ حاجة طبيعيـة جداً،، وهكذا نجد ان عملية ملْ الفراغ لعبت به الزخارف الهندسية دوراً هاماً وعلى نحو خاص في العمارة الإسلامية، فقد ادرك الفنان العربي المسلم أن لها أهمية خاصة وشخصية فريدة، فقد طورالفن الإسلامي هذه الزخارف إلى حد مذهل.

وتعد المدرسة المستنصرية مثالاً واضحا على هذا التفرد، وكانت شكوك الفنـان المـسلم حول مسالة كراهية التصوير للكائنات الحية في الإسلام، سبباً شجعه إلى الانصراف بكل جهده

---

(1) Dulu, j. Surface, Pattern And Light In Architecture Of Islamic,World Themes And Hudson, London, 1991 p.97.
(2) Comez, Al. Architecure and Crisis Of Modern Science, The Mit Press, Cambridge U.S.A, 1990 ,p. 34.

نحو الأشكال الهندسية وتطويرها، ويعد الفنان الإسلامي الوحيد الذي اختص بنوع من الزخارف الهندسية وهي الأطباق النجمية.

ويمكن وصف الفكر الجمالي المنتج للزخارف الاسلامية ولاسيما زخارف المدرسة المستنصرية موضوع الدراسة، بالفكر الرياضي، بل ان الزخرفة بهذه الالية الحسابية المتواشجة مع البناء الهندسي الدقيق قد قدمت للفكر الرياضي الكثير من المعطيات، وعليه يمكن عد الفن الزخرفي نوعا من الرياضيات التشكيلية لأنه ظهر قبل أن يعرف الإنسان العدد وكان تجسيداً للحساب في الفن.

الفصل الثالث

العناصر الزخرفية ورمزية الرياضيات والهندسة في الاشكال

ستتطرق الدراسة في هذا الفصل الى ستة مباحث رئيسية يستند المبحث الاول على الرياضيات والهندسة ورمزيتها في الاشكال الزخرفية، ليتشعب منها المبحث الثاني والذي يختص الهندسة الفاضلة(الجيومتري) ومفهومة من خلال الطبيعة, يعرج من خلالها الى المبحث الثالث والذي يختص بالتحليل الهندسي (الجيومتري) لمبنى المدرسة المستنصرية, اما المبحث الرابع فيختص بالزخارف الهندسية في المدرسة المستنصرية من حيث تنوع اشكالها واعدادها، يعرج من خلالها في المبحث الخامس على الزخارف النباتية المتضمنة داخل الاشكال الهندسية، بالاضافة الى المبحث السادس الذي يخص الزخارف الكتابية على جدران المدرسة، لتكون هذه المباحث اساسا للمبحث السابع الذي تظهر فية النظم التركيبية للشكل الهندسي الزخرفي في المدرسة المستنصرية، لكي يستطيع المصمم الداخلي ان يستلهم العناصر الزخرفية مما ورد اعلاه في المبحث الثامن.

المبحث الاول: الرياضيات والهندسة ورمزيتها في الاشكال

على الرغم من وصف الطبيعة الملهم الاول للمزخرف الاسلامي العربي فمن الطبيعي يستمد المزخرف العناصرالأولى لفنه من ساحة النبات، أوورقه، ثم ينظم الخيال الى الاساس في التناسب ليتكون بعد هذا الشكل الزخرفي، كذلك فن العمارة إذ ان عملها الفني أيضا يستند إلى مقاييس وأنظمة كلية التكوين، وكما اوردت الدراسة ان الإنسان يبنى النظام في عالمه من خلال العمارة، ليحقق التوازن مع البيئة، فالعمارة هي نتاج الفكر، كما ان الزخرفة هي شكل مكتمل للفكرالرياضي، فالزخرفة هي تغطية للسطوح المعمارية بتكويناتها المنظمة على رغم تعقيدها وتنوعها الثري إذ إنها تنطوي على أشكال ومنحنيات وصور وبناء هندسي.

كما ان للهندسة وتنظيم البناء الفني امرا تفاعليا(١) منذ بدأ الانسان يبني البيوت ويعد الاراضي للزراعة والري كان محتاجا الى الهندسة، ثم اذا نظر الى الهياكل العظيمة التي خلقتها الامم في العالم القديم، في العراق ومصر والصين والهند اتضح كون الهندسة من ابرز وجوه الحضارة الانسانية، الا انها كانت في هذه الاقطارعملية اكثر منها علما نظريا،

(1) Bill,M, Structure As Art, Art As Struchure In Kepes,Now York, 1965, p.24.

وقد كتب افلاطون[١] هذه الجملة (أي فرد لا يعرف علم الهندسة لا يحق له الدخول في بيتي) ,

وعلقها على باب داره، مؤكدا الاهمية والمكانة الكبيرة للهندسة عنده وعند بني عصره، وكان افلاطون اول من وضع القوانين التي تحكم الاجسام الهندسية والتي سميت من بعده بالاجسام الافلاطونية.والهندسة فتنت الانسان منذ اقدم الازمان، وتؤكد الدراسات ان الانسان اكثر انجذابا للهندسة منها للرياضيات[٢]، ولكن حين توصف الاشكال والخطوط توصف باحدى الطريقتين:

١- رياضيا عبر المعادلات التحليلية (الجبر).

٢- هندسيا من خلال الوصف الهندسي المباشر بمساعدة الادوات الهندسية [٣].

ولكن الميل الى الهندسة اكثر لانها:

اولا- تعطي قوة ادراك الاشكال بسهولة

ثانيا- تعطي القدرة على وصف الشكل مع دقته[٤].

ويمكن وصف الزخرفة بأنها تنزع نحوالكمال الهندسي، والكمال موضوع رياضي عددي والشكل المعماري والزخرفي من الأشكال المعقدة والمتنوعة تحتاج إلى عدد كبير من أنظمة الرموز المختلفة لوصفها.

وعليه يمكن ان تكون الرياضيات العنصرالرابط المشترك بين نظم العمارة ونظم الزخرفة، ولان الزخرفة والعمارة في الأساس نمطان بنائيان لهما تجليات بصرية محسوبة رياضياً بقياس دقيق، يلاحظ أن تعلقاتهما واضحة وفاعلة احداها بالاخرى.

يلاحظ تكامل بنائي لمكوناتهما في عملية تنظيم تبعا لقوانين وعلاقات رياضية تعد أساساً لتوافقهما في العمل الفني، وان عملية التوافق تؤدي الى الكشف عن المستوى الخفي الرابط بينهما، فالأشكال الزخرفية والمعمارية المنظمة التي تؤسس على المعادلات الرياضية

---

(٢) فيلسوف يوناني ولد حوالي ٤٢٨ ق م وتوفّي حوالي ٣٤٧ ق م إلتقى في شبابه بسقراط واستمع إليه وتأثّر بتعاليمه وكان لهذا الفيلسوف الأثر الكبيرعلى فلسفته. كتب أفلاطون العديد من الكتب أغلبها في شكل محاورات يأخذ فيها سقراط دور الشّخصيّة الرّئيسيّة. أشهر هذه المحاورات: محاورة الفيدون وبروتاغوراس، وتعتبر من مؤلّفاته الأولى ثمّ كتب محاورات أخرى أهمّها محاورة الجمهوريّة ومحاورة تياتيتوس محاورة السّفسطائي ومحاورة بارمينيدس ومحاورة السّياسي.لقد أسس أفلاطون الفلسفة المثالية وعرف الفلسفة بأنها السعى الدائم لتحصيل المعرفة الكلية الشامله التى تستخدم العقل وسيلة لها وتجعل الوصول إلى الحقيقه أسمى غاياتها. (اكريال جى٢٠٠١. مقالات عن أفلاطون وأرسطو، مطبعة جامعة اكسفورد، الولايات المتحدة الامريكية)

(2) فروخ، عمر،(١٩٦٩م)، **تاريخ العلوم عند العرب**، دار العلم للملايين، بيروت، ص٢٢٧

(3) Antoniades,Anthony C,Poetics Of Architecture, Theory Of Desigen, Van Nostrand Reinhold,NewYork,1990,p.183.

(4) Antoniades،Anthony C،(Ibid) p.184.

تبلغ غاية الكمال الوظيفي في النتاجات الفنية الأوسع تركيباً، فضلا عن ما تعطيها وتمنحها من قصد وبنية جمالية، وتعد بنية الجمال في هذا النوع من الأعمال الفنية احد المقومات الأساسية التي يتوجب أن يحققها المبنى، ولان الرياضيات تتعامل مع الكم بما يقابل القياس والعدد، ويجد الباحث ان الرياضيات تسهم بشكل فعال في الوصول إلى الكيف الجمالي، اذ يتعزز في التنظيم الكمي للشكل اكثر مما نجده في وصفه الكيفي[1].

ولان تشاكل الشكل في الزخرفة والعمارة ذو طبيعة هندسية فان الشكل الزخرفي لا يتحقق الا بمعادلة حسابية رياضية. وتمثل هذه المعادلة الحسابية مضمون الأشكال والكاشف عن سرها في تحليل بنيتها التي تحكمها الرياضيات ذاتها. وان كل ما هو ذو معنى ودال في العمارة والزخرفة فانه ياتي من الرياضيات في اختيار المناسب للأبعاد ونظم التناسبات، وللرياضيات مكانة كبيرة في الدين الإسلامي وبالأخص الهندسة والعدد، لارتباطها بجوهر الدراسة ألا هو التوحيد اذ كان الرقم (واحد) في سلسلة الأعداد هو الرمز الفكري لأصل الكون.

ان علم العدد هوجذر كل العلوم، اصل العلم الالهي، وهو الماده الاولى [2] وعن طريق المسلمين انتقل نظام الارقام الجديد...الى الغرب الاوربي، فأخذ يحل محل الارقام الرومانية التي لم يعرف العالم الاوربي غيرها حتى القرن الثالث عشر الميلادي [3] وقد بحث الرياضيون العرب خواص العدد فقسموها الى اولية والى فردية وزوجية، كما صنفوها الى اعداد تامة وزائده وناقصة ومتحابة.

وكان لثابت بن قرة[4] جهود بارعة في الاعداد المتحابة، وهي ازواج من الاعداد نادرة جدا، وذكر ليونارد أويلر (Leonard Euler)(١٧٨٣م) [5] منها اثنين وستين، وكان معروف قبلة

---

(1) Bill، M, structure as Art, Past Referance, 1965, p.25.

(2) Naser, sayyedhossien, Islamic Science, World Of Islamic Festival Publishing Company Ltd3, 1976, p.88.

(3)عاشور،سعيد عبد الفتاح وآخرون،(١٩٨٦م) **دراسات في تأريخ الحضارة الاسلامية العربية** , مطبعة ذات السلاسل,الكويت،ط ٢, ص١٠٧

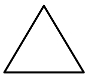
(4) عالم عربي اشتهر بالفلك والرياضيات والهندسة والموسيقى هوأول من توصل لحساب طول السنة الشمسية حيث حددها ب ٣٦٠ يوما و٦ ساعات و٩ دقائق و١٢ ثواني (أي أنه أخطأ بثانيتين فقط). عمل في الجامع الكبير في حران ثم انتقل سنة ٨٤٨ م إلى الرقة وأنشأ بها مدرسة عليا لتعليم الفلك والفلسفة والطب وانتقل بعدها إلى بغداد.

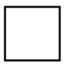
(5) رياضياتي وفيزيائي سويسري من الذين تركوا أثرا في تاريخ العلوم. عمل اويلر في جميع فروع الرياضيات تقريبا الهندسة والتكامل حساب المثلثات الجبر نظرية الاعداد وأيضا في الفيزياء المتصلة ونظرية لينر وفي فروع أخرى من الفيزياء فهو علامة مميزة في تاريخ الرياضيات والكثير من اعماله موقع اهتمام اساسى والتي تشغل بين ٦٠ أو ٨٠ مجلداً وقد اقترن اسم اويلر بعدد هائل من الموضوعات في الرياضيات والفيزياء..وكان أويلر من الرياضيين النشيطين جدًا حيث أن له أكثر من ٨٨٦ إصدارا. وترجع العديد من الرموز المستعملة اليوم في الرياضيات إليه كما يعتبره البعض مؤسس علم التحليل الرياضي. في سنة ١٧٤٨ قام بنشر كتاب بعنوان Introductio in analysin infinitorum اكتسى في مفهوم الدالة صيغة محورية.
James, Ioan (2002) Remarkable Mathematicians: From Euler to von Neumann. Cambridge. p. (2)

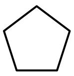
ثلاثة ازواج، ويكون العددان متحابين اذا كان مجموع المضروبات (العوامل،الاجزاء) في احدهما مساويا للعدد الاخر نفسة، وكان مجموع المضروبات في العدد الآخر مساويا للعدد الاول نفسه[1] واخوان الصفا اعتبروا العدد اصل الموجودات (تأثروا بطريقة الفيثاغوريين) ورتبوه على الامور الطبيعيه والروحانية، واعتمدوا فيها المربعات لانهم وجدوا العدد (اربعة) في اكثرها، فصار له شرف الصدارة عندهم مع ما لسائر الاعداد من الفضل في نسبة بعضها الى بعض، كما توجد النسبة في الامور الطبيعية والروحانية. والعدد ربط بالشكل الهندسي:

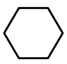
فالنقطة هي الواحد وتشير الى الخالق (•)

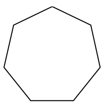
والعدد (٢) يمثل الخط ويشير الى العقل(————)

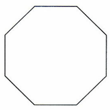
والعدد (٣) يمثل المثلث مشيراً الى النفس ()

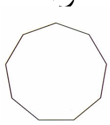
والعدد (٤) هوالمربع ويشير الى المادة ()

والعدد(٥) هوالمخمس ويرمز الى الطبيعة ()

والعدد (٦) يقابل المسدس ويرمز الى الجسم ()

والعدد (٧) هوالمسبع أو الشكل السباعي الذي يشير الى العالم ()

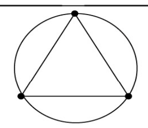
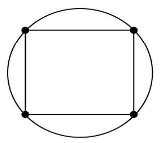
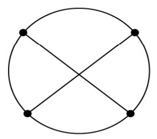
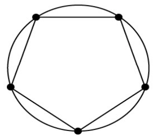
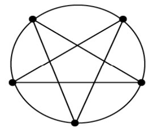
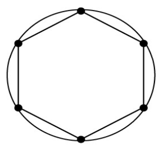
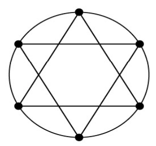
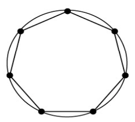
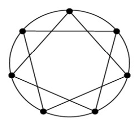
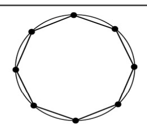
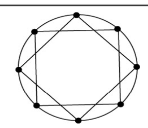
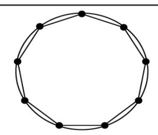
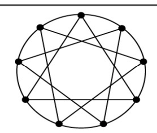
والعدد (٨) المثمن، وهو يرمز الى الكيفيات ()

والعدد (٩) الى الشكل التساعي او المتسع رامزا الى الوجود والكائنات في العالم ()......الخ[2].

(1) فروخ، عمر، مرجع سابق, ص٢٩٧-٢٩٨

(2) المالكي، قبيلة فارس،(٢٠٠٢), **الهندسة والرياضيات في العمارة**، دار صفا للنشروالتوزيع,عمان ص٥٥

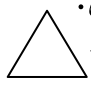
جدول (١) الرقم والهندسة والرمز

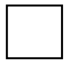
	static	Dynamic	MACROCOSM		MACROCOSM		
			Diving Essence		Diving Essence		
-1			الخالق Creator	One Primordia l Permenent Eternal	الخالق Creator	One Primordia l Permenent Eterna	
-2			الفكر Intellect	Innato Acquired	تقسيم الجسم إلى قسمين / يمين ويسار\. bady divided in to two parts		
-3			النفس Soul	Vegetative Animal Rational	بنية الحيوان (طرفين ووسط)\constitution or animals	Two extermities and middle	
-4			الماده Matter	Original Physical Universal Artifacts	الامزجة الاربعة Four humors	Phlegm Blood Yallow bile Black bile	
-5			الطبيعة Nature	Ether Fire Air Water Earth	الحواس الخمسة Five senses	Sight Hearing Touch Taste Smell	
-6			الجسم Body	Above Below Front Back Right Left	الجهات الستة، فوق، تحت، يمين، يسار، أمام، خلف Six powers of motion in six directions	Up , down , front , back , left , right .	
-7			العالم Univorse	Seven visible planets & sevendays of the week	القوى الفاعلة (النمو، التشكيل، ...الخ) Active powers	Attraction Sustenance Digestion Repulsion Nutrition Growth Formation	
-8			Qualities الكيفيات	Cold,dry Cold,wet Hot,wet Hot,dry	الكيفيات (رطب، حار، بارد...) qualities	Cold,dry Cold,wet Hot,wet Hot,dry	
-9			Beings of this world الموجودات في العالم	Mineral Planet Animal (each contaning 3 parts)	العناصر التسعة للجسم (العظام، العقل، الاعصاب.. الخ). Nine elements of the body.	Bones,brain,nerves,vines, ,......etc	

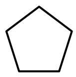
أما العدد الفيثاغوري فهو مقدار وكمية وشكل ولا يرمز له برقم، وأنما يأخذ شكلا هندسيا على النحو التالي :

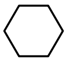
الواحد: النقطة (•) وهوالاصل في الاعداد جميعا وهو رمز العقل لانه ثابت.

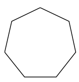
الاثنان: الخط (ــــــ) وهوالعدد الزوجي ويدل على المذكر، وهو رمــزالظن لآنــه تردد بين طرفين.

الثلاثة: مثلث () وهوالعدد الفردي الاول، ويدل على المؤنــث وهــو رمــز الزواج.

الاربعة: مربع () ورمزالعدالة.

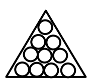
الخمسة: الخماسي() ويرمزالى الحواس الخمس.

الستة: السداسي () ويرمزللجهات الست (فوق،تحت،يمين،يسار،امام،خلف).

السبعة: السباعي() ويرمزللقوى الفاعلة والايام السبعة.

الثمانية:الثماني () ويرمزللكيفيات(رطب،حار،بارد،جاف).

التسعة: التساعي () العناصرالتسعه للجسم(العقل،الاعصاب،العظام،......الخ)

أما العشرة فتمثل بهرم على هذا الشكل () وهي اكمــل الاعــداد والوحــدة الرئيسية التي تشتمل على كل الاشياء الاخرى خاصة, لانه حاصل جميــع الاعــداد الاربعــة الاولى.

ان نظرية العدد لدى المدرسة الفيثاغورية التي تنتسب الى فيثاغورس، تنطلق مــن (ان الطريق الوحيد لمعرفة الاشياء هي اوصافها، لكن صفات الاشياء الفردية تتصف بالشمول عــدا صفة العدد التي تعتبر صفة مشتركة بين سائر الكائنات) فالعدد صفة تتسم بها كل الكائنات سواء اكانت مادية محسوسة ام معقولة غيرمحسوسة، ولهذا قال فيثاغورس أن العدد مبدأ الوجود ولما كانت الاعداد المثل الاعلى للتناسق فلا بد ان تكون ثمة علاقة بين الاعداد والوجود[١].

(1) شربل، موريس، (١٩٨٨م), **الرياضيات في الحضارة الاسلامية**، مطبعة جروس،بيروت ط١، ص٣٤-٣٥

وعلية فالارقام والاعداد ليست كما تظهرفقط، بل هي تمتلك نظرة ومحتوى رمزمعنـــوي غير تخيلي ولكن جزء من حقيقتها، وكل رقم هو رقم في جوهره صـــدى للوحـــدة وانعكـــاس لمحتواها الكمي، وان ابداع الهيئة يكون من خلال استعمال العدد والهندسة، بعد استدعاء النماذج الاصلية النمطية الموجودة في عالم المثل[١].

وكانت فكرة التوحيد كعقيدة وراء استخدام الفنان المسلم الأشكال الهندســية وتنظيماتهـــا، وجسد في تصاميم تكويناته الزخرفية من خلال عملية التنظيم والتجريد والتكرار والخـــصائص التعبيرية الجمالية عن فكرة التوحيد.

وعند قراءة الاشكال الزخرفية للمدرسة المستنصرية يلاحظ ان العناصر المفاهيميـــة لهيئة أي شكل هندسي تكون غير مرئية للعيان ولكنها مدركة في الذهن، فهناك نقطة مـــا عنـــد زاوية شكل وخط ما يحدد شكله وسطح ما يحيط به وكتلته تـــشغل فـــضاء النقـــاط والخطـــوط والسطوح والكتل لهيئات الأشكال تتحول عملياً، وذلك بتجسيدها بصرياً وملمسياً فتحـــال الـــى عناصر لها مدلولات مرئية واقعية، فيتكون عنصر النقطة لبداية ونهاية خط او تقاطع او تلاقي خطوط في الشكل الهندسي، أما عنصر الخط فيكون مساراً اتجاهياً من تحرك النقطة، له موقـــع معين في هيئة الشكل، ومن مسارات الخطوط يتكون سطح الشكل وهذا السطح المتكون له موقع واتجاه ضمن هيئة الشكل الذي به تحدد نهايات كتلة الشكل، ومن تشكل مسارات الأسطح تتكون كتلته التي تتحدد بعدد أسطح الشكل، ففي تصميم البعدين للأشكال الهندسية تدرك كتلتها بادراك العمق البصري أي إيهاما، وفي تصاميم الابعاد الثلاثة تجسد وتجسم بطبيعة مادية أي يصبح لها شكل وحجم ولون وملمس، فالعناصر البصرية لهيئة أي شكل هندسي تتحدد في:

- بناء النظام الشكلي: الذي يحدد هوية المظهر للشكل.
- بناء النظام الحجمي: يوضح البنية الطبيعية والنسبية لهيئة الشكل.
- بناء النظام اللوني: الصفة المميزة للشكل عن محيطه.
- بناء النظام الملمسي: إظهار السمات السطحية للأشكال وقد تكون سطوحاً مستوية او زخرفية او بارزة بقدر ما. فهيئة الشكل الهندسي ليست فقط شكلا مرئيا وإنمـــا هـــي شكل محدد بالحجم واللون والملمس[٢].

(2) Ardalan, (Ibid), p.21.
(2) Arnheim, R., Visual Thinking, University Of Colifornia Press. Ltd., London, 1968, p.33.

المبحث الثاني: الهندسة الفاضله (الجيومتري)

إن الحواس لتُسَرُّ من الأشياء المتناسبة, عبر إحساس الإنسان بالعلاقة القائمة بين الرياضيات والطبيعة والجمال, حيث قال الفيثاغوريون إن "كلَّ شيء مرتَّب وفق العدد". ومفهوم التناسب في الفيثاغورية مشتق من مفهوم النظام في تعريفه الرقمي, وهكذا فإن جوهر الحقيقة الفيزيائية مرتبط بالعدد, والجمال قائم على ركائز حسابية.

ويدرك العلماء اليوم، أكثر من أيِّ وقت مضى، أن كلَّ شيء في الطبيعة خاضع لقوانين التناسق, كذلك فإن الإنسان يشعر أن الجمال يرتكز على قوانين التناسُب ووعي الإنسان, هو في جوهره فعل تناغم مع الطبيعة التي تظهر تفصيل عميق لنسب معينة في رسم أشكالها.

والنسبة هي العلاقة بين شيئين من نفس النوع وقد اودعها الله بالطبيعة واقتبسها الانسان وحاول الاستدلال على العلاقات التي تربط بينهما وترجمها بصورتها الرياضية(١).

هذه هي العلاقة الهندسية التي الهمت نشأة الهندسة الفاضلة, والتي اطلق عليها اخوان الصفا (الجومطريا) وعرفوها "بعلم الهندسة", وهي معرفة المقادير والابعاد, بالتالي فإن استخدامها من قبل الإنسان يعود إلى العديد من القرون السابقة(٢).

فالعمارة دائما كان لها معنى مقدس في جميع الحضارات التقليدية خلال آلاف السنين، وبواسطتها حاول الإنسان أن يوفر لنفسه مظهرا من مظاهر الجنة. ان العمارة الاسلامية في العصر الاموي والعباسي ركزت دائماعلى الجمال، وبواسطه معاني الهندسة الفاضلة, حيث درس العرب الأبعاد السماوية وعكسوها في مقاسات مبانيهم على الأرض.

ان الاستخدام الشامل للأبعاد النسبية في العمارة الاسلامية، مثل في تصميم المخططات (plans) والمرتفعات (elevations)، وهندسة الأنماط المعمارية، والسمات الميكانيكية والهيكلية، ما يمكن أثباته من خلال التحليل الهندسي (الجيومتري) (٣), للمباني التاريخية الاسلامية(٤).

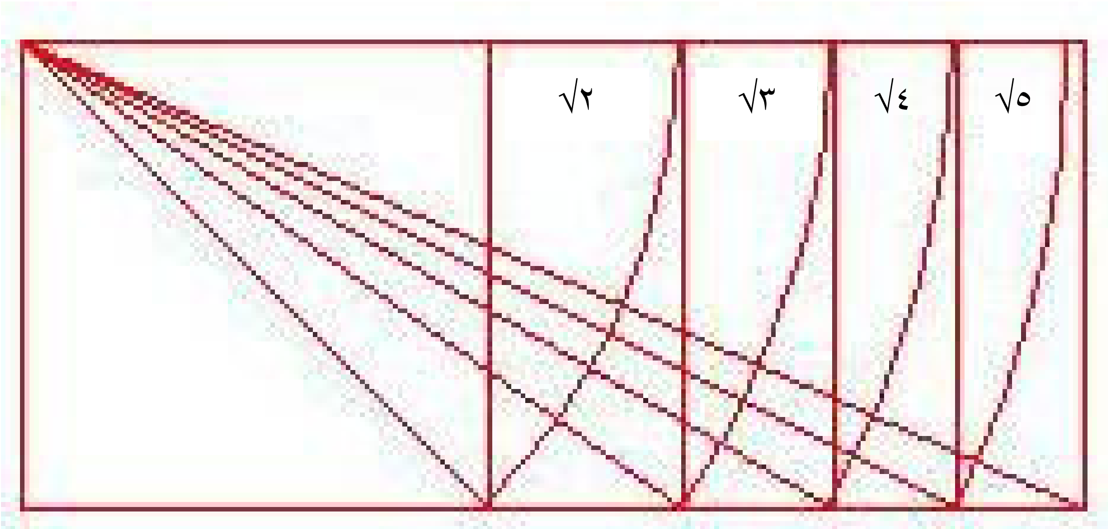
ان هذه النسب التي استخدمها الانسان من خلال فطرته التي اودعها الله فيه , في عمائرة وفنونة قبل الاف السنين, هي قياسات دقيقة مبنيةعلى علم الجيومتري, ومع تطورالعلوم والرياضيات, اصبح الانسان يستخدم هذه النسب المبنية على هذا العلم باعتبارها اهم المرتكزات

---

(1) الخوري, موسى ديب, (ب ت), **النِّسبَة الذَّهَبيَّة/الجَّماليَّات بين الرِّياضيَّات والطَّبيعة**,(ب.د.ن)
(2) الصفا, اخوان,(دت) **رسائل اخوان الصفا**,
(3) كلمة اغريقية قديمة, وهي تتكون من كلمتين,"جيو" ومعناها الارض, و"متري" ومعناها قياس.
The constraction of the mimbar of salah aldin, chapter4 (p1). Almehied, minwer, (2004)
(4) Geometry in nature and Persian architecture

والدعائم للتخطيطات والتصميمات المعمارية من مبان وفنون زخرفيه , هندسية كانت اونباتيـــه اوخطيه.

اما النظام النسبي التي تعتمده جميع الاشكال الهندسية فهو نظام الجذورالاربعة الرئيـــسية وهي (√٢,√٣,√٤,√٥) شكل (٤٤) والنسبة الذهبية[١].



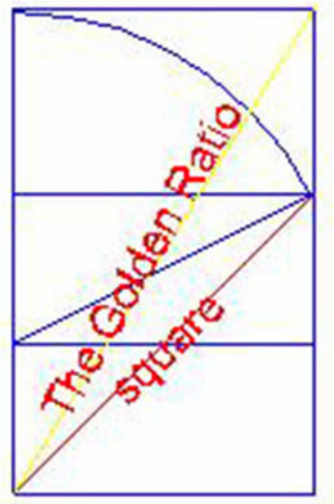
شكل (٤٤)

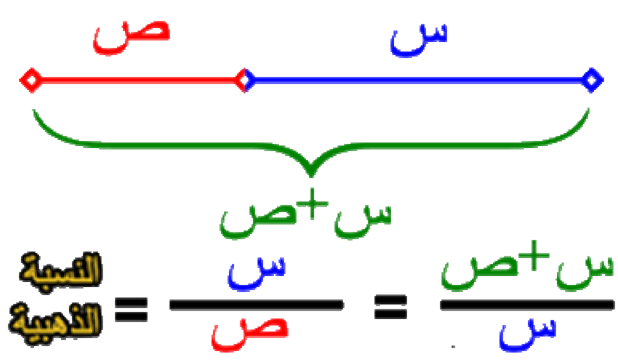
النسب الهندسية الرئيسية (نظام الجذور الأربعة)

ومن بين النسب المهمة ما يسمى النسبة الذهبية، (النسبة ألإلهية), قال الله تعالى (لقد خلقنا الانسان في احسن تقويم), وهذه النسبة موجودة في الأشكال الأساسية مثل الكواكب والمجرات والنباتات والزهور، وفي كل المخلوقات, وهي الأولى قبل أي نسبة، فهـــي = حـــوالي ١،٦١٨ (الشكل ٢). انها ترمز إلى التجدد والتطور وهي التقسيم الأمثل للوحدة.

وهي عبارة عن تناسب اطوال, كأن تكون نسبة الطول كاملا للجزء الكبير منه, مثل نسبة الجزء الكبير للصغير, شكل(٤٥).

([1])المالكي, قبيلة فارس,مصدر سابق,ط١,ص١٠٥

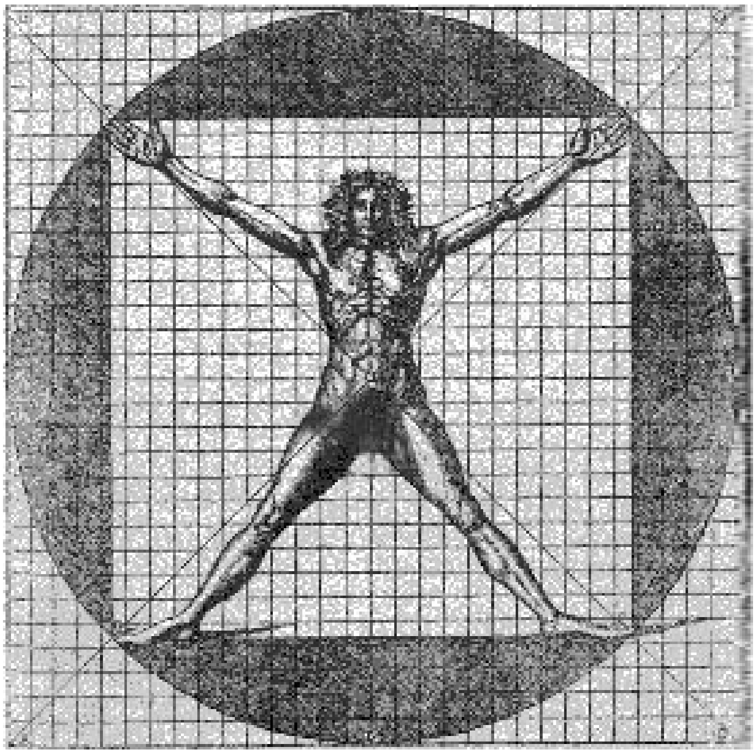




شكل (٤٥)

المعادلة الرياضية للنسبة الذهبية

والنسبة الذهبية نسبة تخضع لها مقاسات التكوينات الطبيعية سواء في الكائنات الحية (الانسان اوالنبات اوالحيوان), حيث تعتبر التناسبات الموجودة في الجسم الانساني قائمة على هذه النسبة, كما ذكرها اخوان الصفا في النسبة الفاضلة, وبهذا فان الانسان اخذ مقياسا لجميع الاشياء شكل (٤٦).



شكل (٤٦)

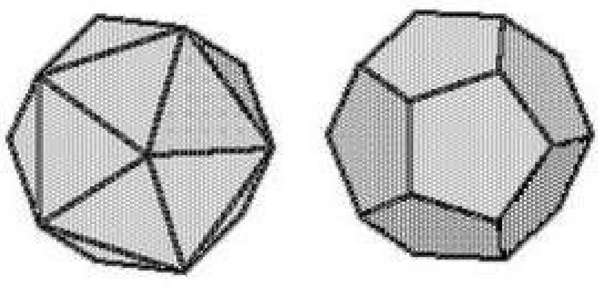
جسم الانسان والنسبة الذهبية

ولعل النسبة الذهبية تبرز أكثرفي التناسب الطولي للإنسان. فنسبة طول الإنسان إلى ارتفاع سرته عن الأرض تساوي أو تقارب كثيرًا النسبة الذهبية. وقد بيَّنَتْ الدراسات الإحصائية صحة هذه النسبة في معظم التماثيل اليونانية القديمة. ومن خلال دراسة إحصائية للأجنـــاس البـــشرية تبيَّن أن بعضها يمثل هذه النسبة تمامًا، في حين أن الأجناس الأخرى تقترب منها. وفـــي كـــلِّ حالات عدم تحقق النسبة، لم يقع خط النسبة الذهبية فوق السرة بل تحتها. فـــإذا أخـــذنا بعـــين الاعتبار أن الطفل الوليد لا ينمو بتناسب ثابت في كافة أعضائه بسبب قصر طرفيه الـــسفليين، نستطيع الاستنتاج أن النموَّ الإنساني يقترب في سنِّ النضج من تحقيق النسبة الذهبية(1).

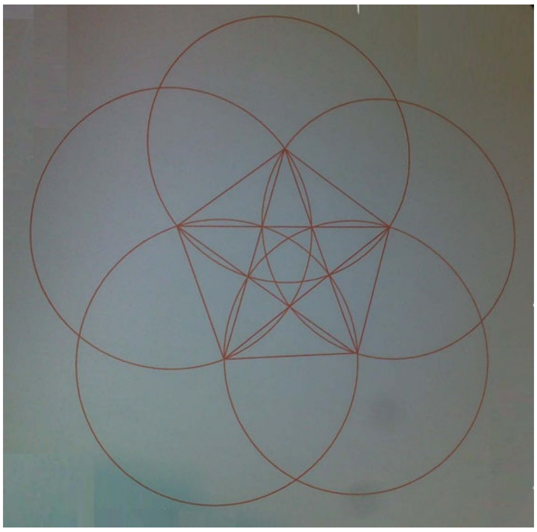
اكتشاف النسبة الذهبية

النسبة الذهبية أو النسبة الإلهيـــة اوالرقم الذهبي, كلها مسميات بدأت في الظهوربعـــد أن عمل ليوناردو فيبوناتشي على عمل المتتالية الشهيرة والمـــسماة بإســـمه (متتاليـــة فيبوناتـــشي Fibonacci number), وأرقام المتتاليه هي علي النسق التالي : ٠, ١, ١, ٢, ٣, ٥, ٨, ١٣, ٢١, ٣٤, ٥٥, ٨٩, ١٤٤,........ بحيث أن كل رقم هو نتاج مجموع الرقمين الـــسابقين لـــه, ويقترب ناتج قسمة كل رقم بما قبله من ١,٦١٨ شيئا فشيئا.

وتعتبرالنسبة الذهبية هي النسبة الأكثرجمالاًعلى امتداد تاريخ الفن والفنانين التقليدية, حيث اعتمدت هذة كنسبة مقدسة في قياس الجمال, ولديها خصائص فريدة فهي موجـــودة فـــي وفـــي النجمة الخماسية (pentagram) – شكل (٤٧). الخماسي الاضلاع (pentagon) شكل(٤٨).



شكل(٤٧)
المجسم الافلاطوني الثنعشري



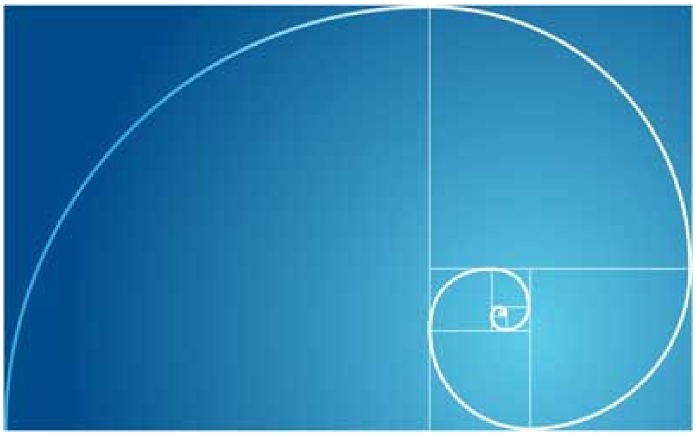
شكل(٤٨)
الخماسي الاضلاع

(1) Encyclopaedia Universalis, vol. 15, 234 b., vol. 15, 265 b., vol. 18, 923 b., Paris, 1985.

وأوجهة المجسم الافلاطوني الثنعشري (dodecahedron) هي مكونة من خماسيات أضلاع منتظمة، كل منها لة نسبة ذهبية, وهكذا فان افلاطون ساواه بالكون في النجمة الخماسية القياس الأكبر أوالاصغر بان لة علاقة بالنسبة, بحيث يتم تلقائياً إنشاء سلسلة من "النسب الذهبية" مرفوعة إلى قدرة أعلى (أو أقل) تباعا (√٢,√٣,√٤,√٥) ان النسبة الذهبية هي لانهائية, يمكن العثور عليها في الحلزونيات والإقحوانات، الشكل (٤٩، ٥٠) في التسلسل الزمني، وفي أنماط النباتات الملتوية حول فرع، وفي أماكن كثيرة[١].



شكل (٤٩)
حيوان الحلزون



شكل(٥٠)
التحليل الهندسي (الجيومتري) للحلزون

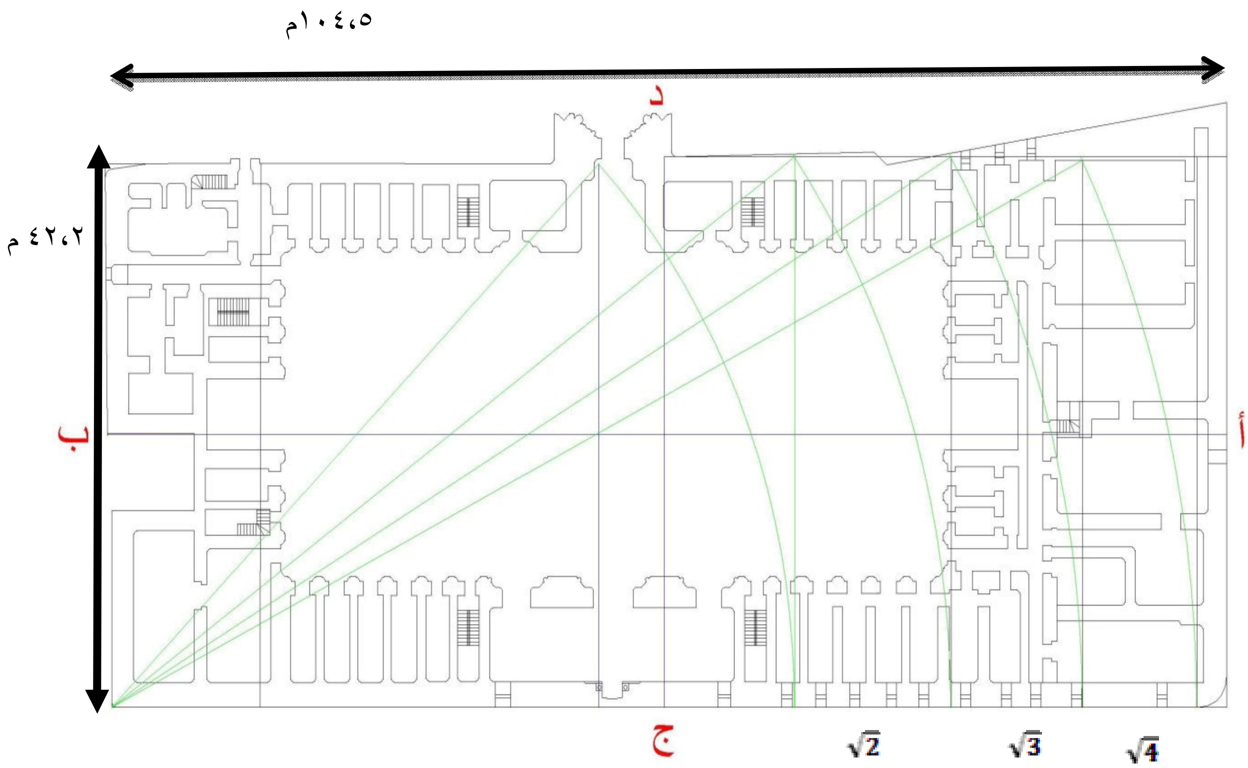
هذا النص سيفسر مفهوم الهندسة الاسلامية ورمزيتها في استخدام علم الهندسة الفاضلة في تصميم عدد من المباني الاسلامية التاريخية. وسوف يتم عرض استخدام علم الهندسة في التصميم لمبني المدرسة المستنصرية التاريخي. وسيتم تحليل بعض الاشكال الهندسية التي قامت عليها عمليات التصميم.

([1]) Derek,H, And Oley, G.Islamic Architecture And Its Decoration, Farber And Farber,London, 1964,p

المبحث الثالث: التحليل الهندسي(الجيومتري) لمخطط المدرسة المستنصرية

العينة (١)

ان أول عمل يقوم به المصمم يتمثل بتقسيم الفضاء على محاور حيث يخضع التصميم الى محاور رئيسية تتوزع بانتظام في وحدة تصميمية مترابطة ومتزنة التنظيم, على وفق القياسات للطول والعرض (١٠٤،٥م*٤٢،٢م), بذلك تجري العمليات التصميمية التي تعطي ناتجا اسمه التنظيم الشكلي شكل (٥١).



شكل (٥١)

التحليل الهندسي(الجيومتري) لمخطط المدرسة المستنصرية.

ان الهدف من تقسيم الفضاء على محاور كما يبين الشكل اعلاه, هو تنظيم توزيع العناصر (المفردات والوحدات) المعمارية, ويتم التقسيم باستخدام الخطوط الهندسية، فالتكوين المراد انشاءه يقسّم لعدة أقسام (بحيث يحتل كل جزء مساحة معينة تربطه بما يليه أو بما يسبقه بعلاقة انشائية مترابطة).

ويلاحظ ان المحورين الافقي والعمودي (س, ص), من خلال تعامدهما قد حققا تناظراً رباعياً, نتج عنه توزيع الوحدات, رغم التباين النسبي في القياسات, ومن خلال الزيارات الميدانية لموقع المدرسة التاريخي شكل (٥٢), يتبين ان المبنى قد تم بناءه استنادا على جذر $\sqrt{4}$.



شكل (٥٢)

الزيارات الميدانية لموقع المدرسة التاريخي

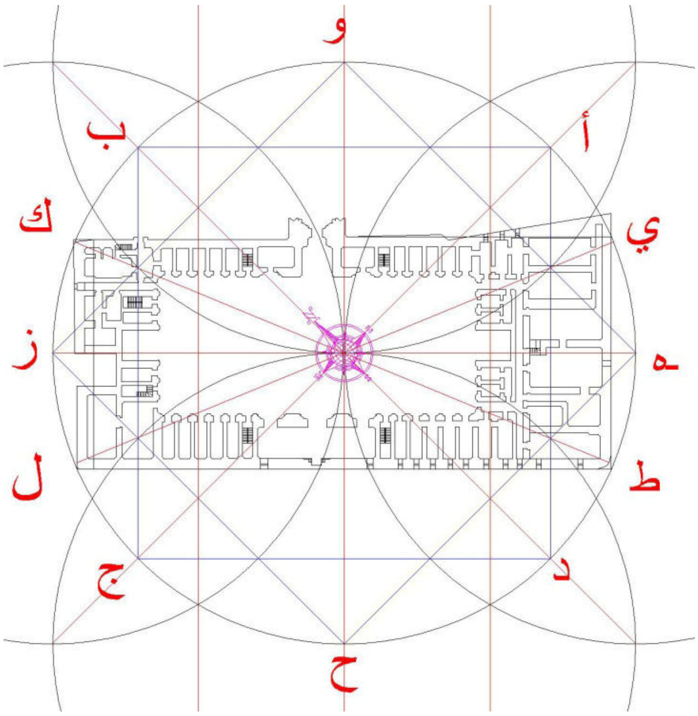
ففي تشكيل المساحة الرئيسية استخدم المصمم نسبة $\sqrt{4}$المشتقة من المربع, حيث ان الشكل الرباعي الذي يظهره التحليل والذي اعتمده المصمم ببراعة, له مدلولات رمزية تحمل معاني لها دلالات محدده, فاللغة الرمزية هي لغة يتم بواسطتها التعبيرعن الخبرات والمشاعر والافكار الداخلية, كما لو كانت خبرات حسية او احداث تدور في العالم الخارجي, وانها لغة لها منطق يختلف عن منطق اللغة التقليدية التي نتحدث بها, انها لغة علمية طورها البشر باختلاف ثقافاتهم عبر التاريخ[١] ولان الرمز يتجلى منذ البدء كابداع تاتيه النفس البشرية, باعتبار ان وظيفتة هي اماطة اللثام عن واقع كامل, لا يتيسر ادراكه بوسائل اخرى للمعرفة.

ويلاحظ من التكوين الرمزي الكامن في هذا التصميم, ان الشكل الرباعي يرمز الى الماده (الماء- الهواء- النار- التراب), و(الماء) هو مصدر الحياة كما قال الله تعالى

([1])الجادرجي، رفعت، (٢٠٠٦م)، **في سببية وجدلية العمار**، مركز دراسات الوحدة العربية، لبنان، ص١٣٦-١٣٤.

﴿وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ﴾[1]، وهو ايضا عنصر للطهاره, اما (الهواء) فهو عنصر سماوي يرمز للارتفاع في الروح, واما (النار) فهي تتمتع بالقوة الخلاقة في الطبيعة, والتي تشترك في علاقتها التكوينية مع الشمس, واما (التراب\الارض) فهو رمز الخصوبة والخصب, وله علاقة مع الحياة والموت. وباجتماع هذه العناصر الاربعة نجد انها مكونات الكرة الرضية, واصل الاشياء. فعنصرالخط يدخل في تقسيم الفضاء بوساطة محوري التناظر(س, ص),على وفق تقسيمات مختلفة للتصميم في مظهره الشكلي الذي يرتكز في أساس توزيعه على التنظيم المتوازن والمتجانس و(ما يتعامل معه المصمم من فضاء متغير الشكل والابعاد هوالفضاء المنتظم الهندسي الذي يستجيب للتقسيمات المحورية وهو الأكثرتداولا في التصميم بشكل عام والتصميم الزخرفي بشكل خاص)[2].

ومن خلال التحليل الهندسي (الجيومتري) لمخطط المدرسة شكل (٥٣), يلاحظ ان دائرة الوحدة المنبثقة من تقاطع المحوريين العمودي والافقي قد ضمت مساحة المبنى كليا من زواياه الاربعة, ومن خلال انشاء النسق الثماني لدائرة الوحدة, يتبين ان رؤوس النجمة الثمانية في النقاط (ا, ب, ج, د) متجهه صوب الجهات الاربعة (شرق, غرب, شمال, جنوب).



شكل (٥٣)

التحليل الهندسي(الجيومتري) لمخطط المدرسة والجهات الاربعة

---

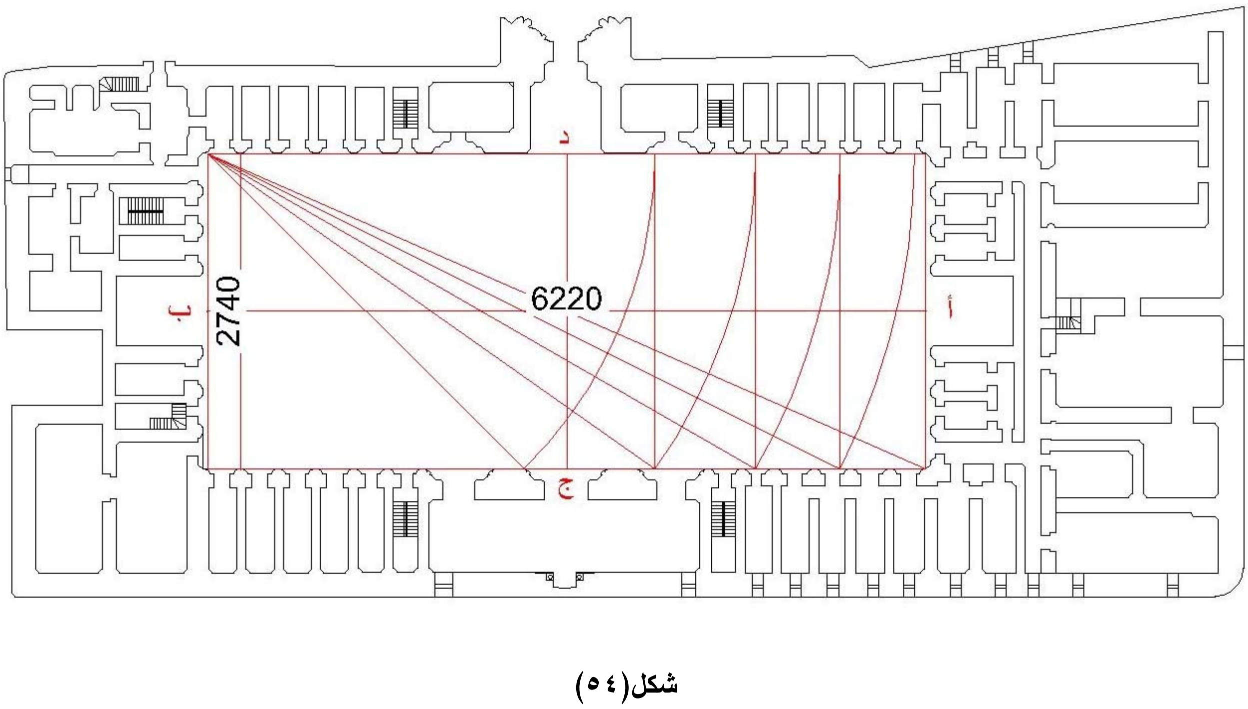
(1) سورة **الانبياء**، أية ٣٠.

(2)حجازي، احمد توفيق، (١٩٩٩م)، الوعي الروحي واسرار الرموز والامثال، مكتبة الدار الشامية، عمان، ص٣٦-٣٧.

اما في النقاط (هـ, و, ز, ح) يلاحظ ان رؤوس الشكل الثماني للنجمة شكلت منتصف الجدران الخارجية للمبنى, مما اعطى استطالة حققت التكرار الرباعي المنتظم والمتوازن والمحوري، وتظهر السيادة وفقاً لإيقاع حركي منسجم للتصميم انطوى على المساحة الأساسية والمساحة للأركان.

ومن خلال مد الخطوط المستقيمة لزوايا ما بين رؤوس الشكل الثماني للنجمه في النقاط (ط, ي, ك, ل), يلاحظ انها شكلت زوايا المبنى الخارجية لاجزاء التصميم, ضمن تلك المساحة مما حقق حالة من شد الشكلي، نتج عنه إغلاقاً فضائياً للمساحة الأساسية، ليحقق بذلك ثباتا في الوحدة التتصميمية.

اما فضاء المدرسة الداخلي (الساحة الوسطية), فقد جرى العمل على تحليل الفضاء هندسيا من خلال الزيارات الميدانية, حيث المحوران الافقي والعمودي للفضاء هو(٦٢،٢م*٢٧،٤م), وبتعامد المحورين منح التصميم سمة التوازن المحوري المتناظر, ويظهر من خلال التحليل الهندسي (الجيومتري), ان المصمم اعتمد الجذر $\sqrt{5}$ محاولا ايجاد توازن بين الفضائين الداخلي والخارجي شكل(٥٤), وهي السمة السائده لهذا التصميم,.



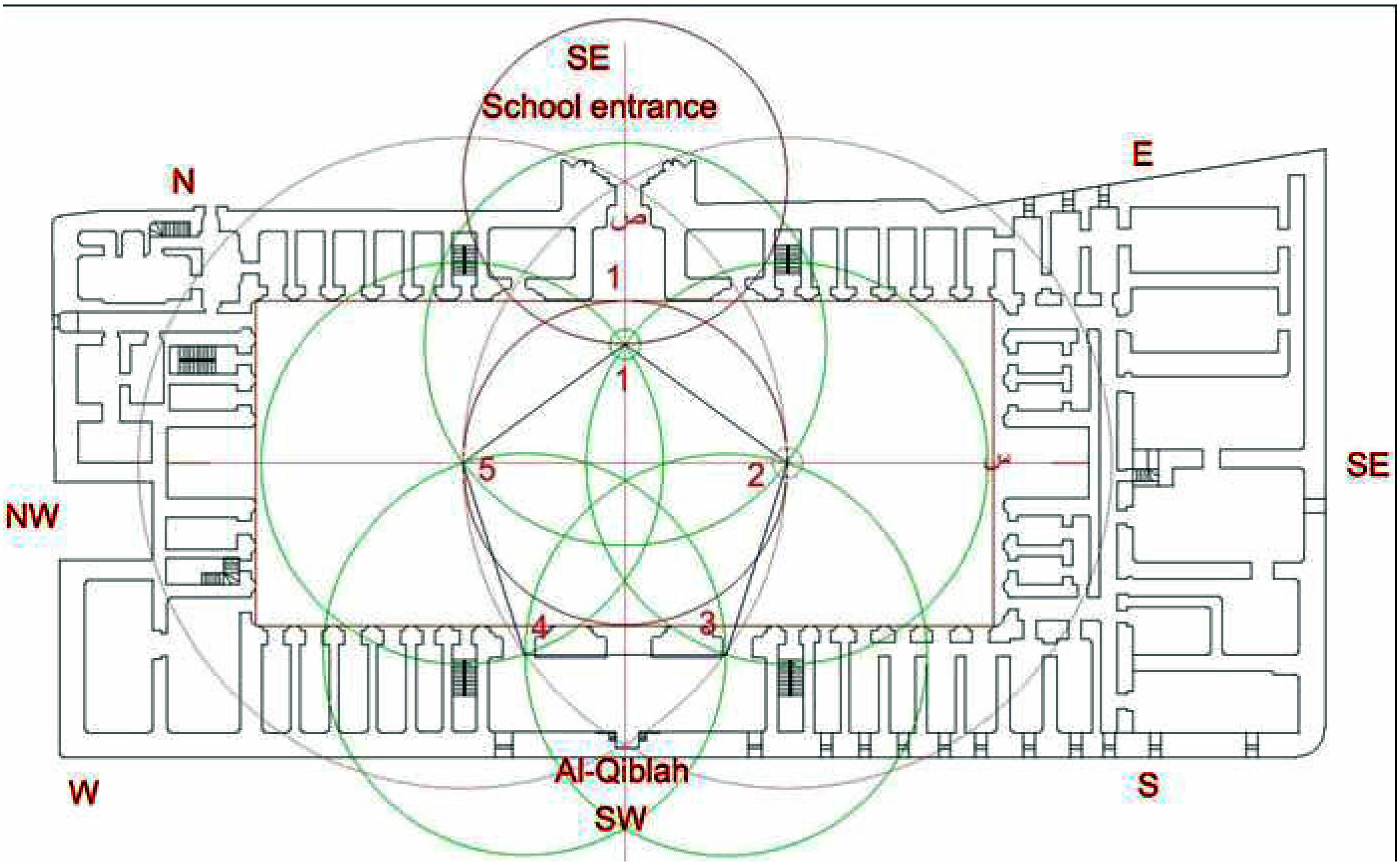
شكل(٥٤)

التحليل الهندسي للفضاء الداخلي للمدرسة المستنصريه

فتنظيم الفضاء يهدف بالنتيجة الى ربط أجزاء التكوين المعماري والزخرفي بعدة أنظمة متداخلة للبنية بطريقة تؤدي للتنوع الكامل للتقسيم الخاص بجميع العناصر.

يعد التناظرللجذر $\sqrt{5}$, الذي اظهرة التحليل حول المحورين المتعامدين هو النظام العام لتصميم الفضاء الداخلي, إذ تم توزيع الوحدات المعمارية على جوانب المحورين توزيعاً متكافئاً محققاً التطابق الشكلي عن طريق التكرار.

ولبيان كيف تم توزيع الوحدات المعمارية (المدخل, القبلة, الاواوين, القاعات) على المبنى من خلال الفضاء الداخلي, فقد تم انشاء دائرة الوحدة من نقطة التقاء المحورين العمودي والافقي (س, ص), والتي تضم محيط الفراغ الداخلي المتمثل بالمستطيل شكل(٥٥),

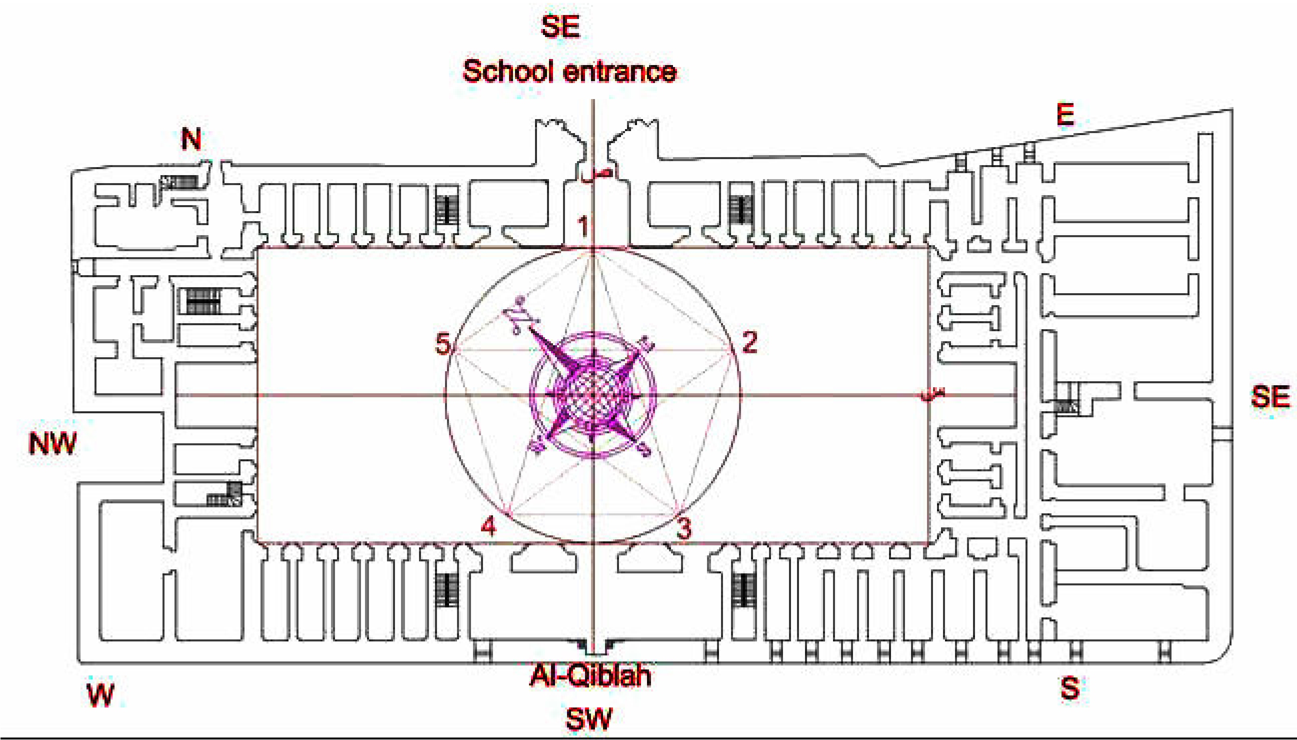


شكل (٥٥)

التحليل الهندسي (الجيومتري) لمخطط المدرسة

ومن خلال تكرارها على مراكز التقاء محيط دائرة الوحدة مع المحورين (س, ص), نتج عنها نقاط التقاء الدوائر الفرعية, يلاحظ ظهور خمسة بتلات نتيجة هذه التقاطعات بين الدوائر جميعها, وصل خط من رؤوس البتلات بعضها ببعض يلاحظ ظهور الشكل الخماسي (النجمة الخماسية), من خلال النقاط (١, ٢, ٣, ٤, ٥).

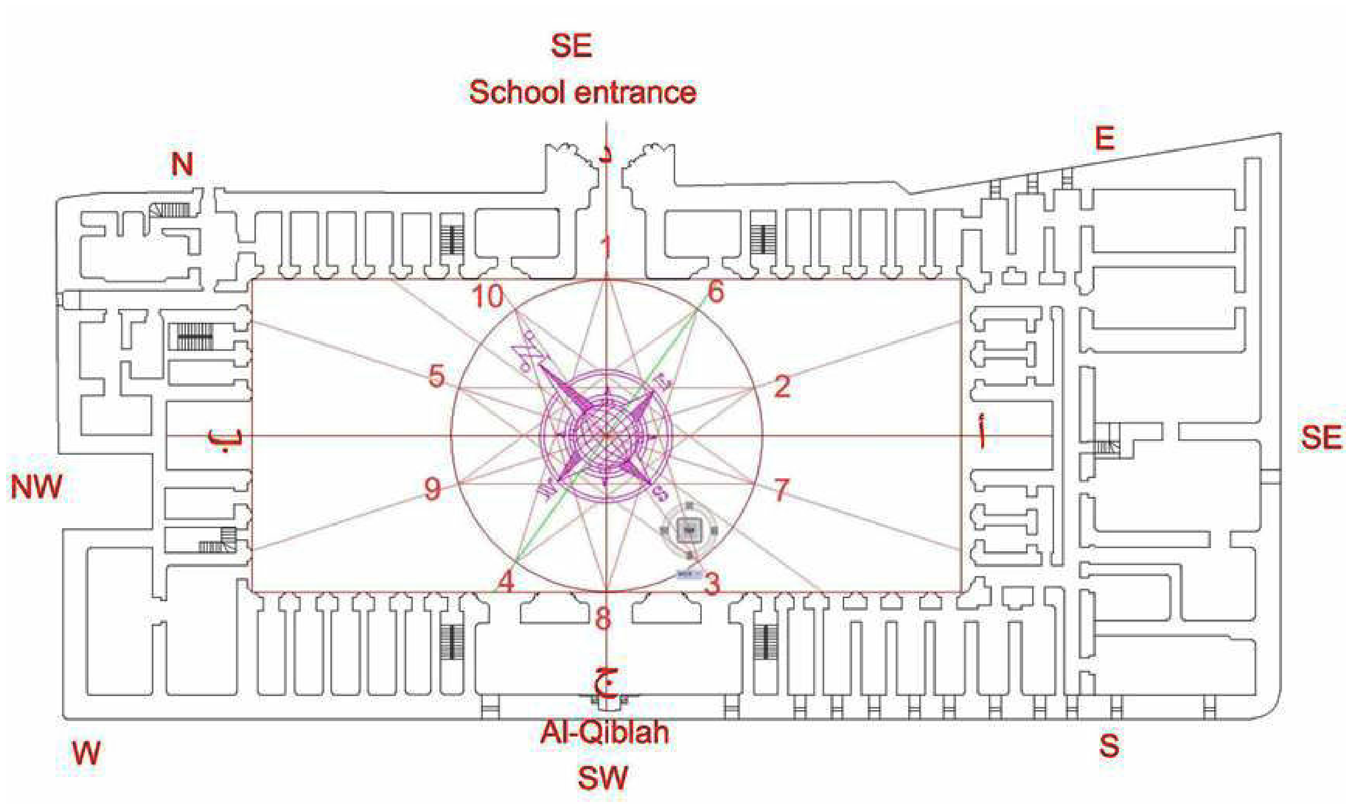
بعد بروز الشكل الخماسي(النجمة الخماسية), يمكن ملاحظة كيفية توزيع الفضاءات الرئيسية, حيث ان راس الشكل الخماسي(النجمة الخماسية), في النقطة (١) يظهر لنا مدخل المدرسة المستنصرية, وفي النقطة (٢), تظهر لنا المدخل الى القاعات الكبرى من الناحية الشرقية, وفي النقطة (٥), تظهر لنا المدخل الى القاعات الداخلية من الناحية الغربية. اما النقطة (٣, ٤) فتظهر المداخل الى الايوان الكبير في الجهة الجنوبية الغربية , وهوايوان القبلة (المصلى)شكل (٥٦).



شكل (٥٦)

مخطط عام بالتحليل الهندسي(الجيومتري) يظهرتوزيع الوحدات المعمارية من خلال الشكل الهندسي الخماسي (لنجمة الخماسية)

ومن خلال تكرار هذا النسق الخماسي يظهرالنجمة العشارية داخل الفضاء الداخلي ,لتكمل توزيع باقي الفضاءات الرئيسية للمبنى شكل (٥٧).



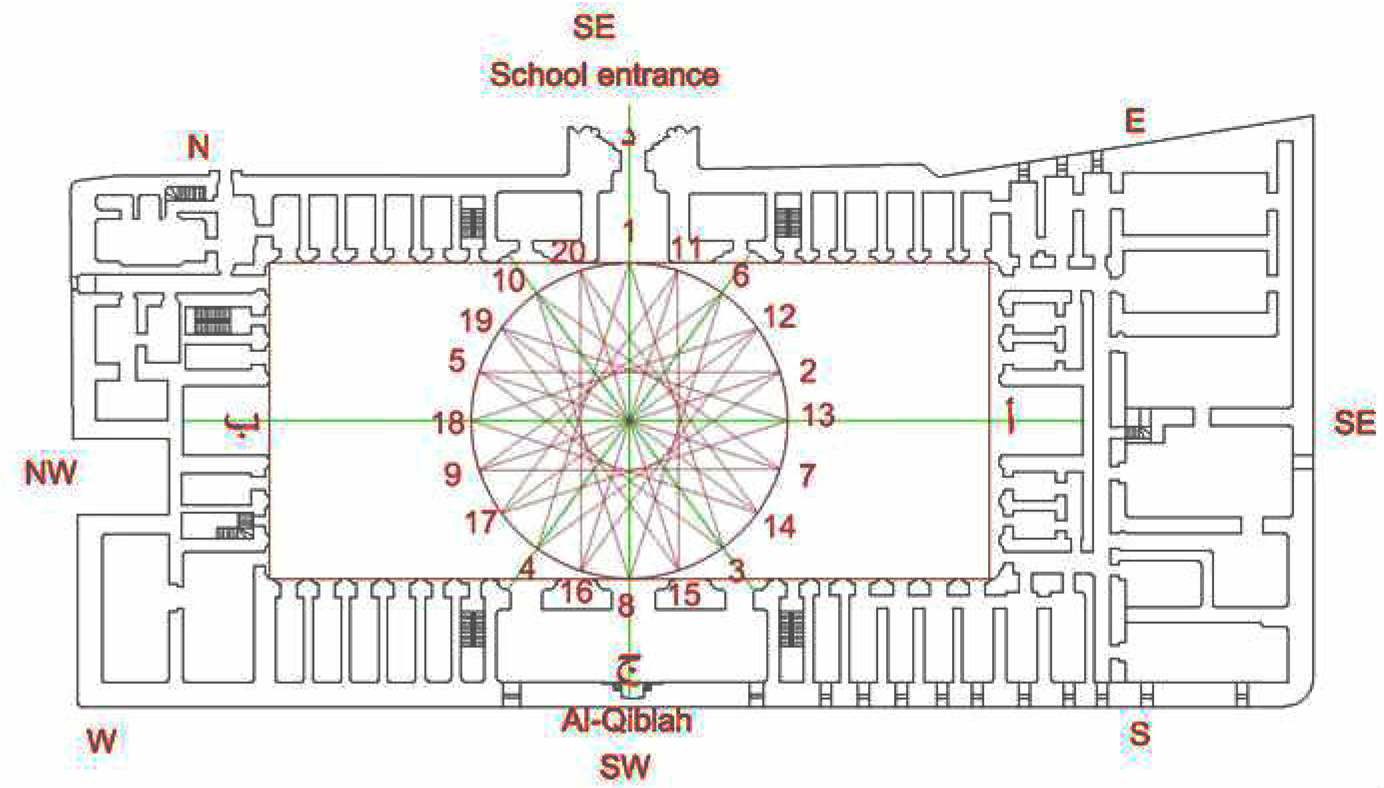
شكل (٥٧)

مخطط التحليل الهندسي(الجيومتري) بعد ابراز النجمة العشارية

حيث يلاحظ ان رأس النجمة العشارية في النقطة (٦، ١٠), اظهرت القاعتان الكبيرتان في الناحية الجنوبية الشرقية المتواجدتان على يمين ويسارالمدخل الرئيسي للمدرسة, اما في النقطة (٧) اظهرت لنا مدخل الناحية الجنوبية للقاعات الكبرى من تلك الناحية, ومن النقطة(٩) تظهر لنا مدخل الناحية الغربية لقاعتان داخليتان كبيرتان.

اما في النقطة (٨), فقد اظهرت تماما المدخل الى قلبة المصلى في الناحية الجنوبية الغربية, ليحقق المصمم بذلك تناظراً هندسيا، نتج عنه توزيع الوحدات بشكل متكافئ على وفق تباين نسبي في القياسات للوحدات التي يتألف منها التصميم داخل المساحة الأساسية على شكل امتدادات مستقيمة لتحيط ببقية اجزاء النجمة العشارية التي تتوسط التصميم.

وبمضاعفة الشكل العشاري الى الشكل العشرين, يلاحظ ان امتدادات الخطوط المستقيمة بين رؤوس الشكل الخماسي, في النقاط (١٣, ١٨) قد نتج منها منتصف الايوانين فيالجهة الجنوبية الشرقية والجهة الشمالية الغربية للمدرسة شكل (٥٨).



شكل (٥٨)

مخطط عام بالتحليل الهندسي(الجيومتري) يظهرتوزيع اركان الساحة الوسطية من خلال الشكل الهندسي للنجمة ذات العشرون راسا

وبمتابعة الشكل اعلاه يمكن ملاحظة النقاط الاربعة الاخري لشكل النجمة ذات العشرون راسا في النقاط (١١, ٢٠), نتج عنها الدعامتان الرئيسيتان للبوابة الرئيسية للمدرسة المتواجدتان على يمين ويسار مدخل المدرسة الرئيسي, اما في النقطتين (١٥, ١٦) من راس النجمة ذات العشرون رأسا, فقد نتج عنها الدعامتان الرئيسيتان للايوان الكبير لباحة المصلى والقبلة في الايوان الجنوبي الغربي من المبنى. هنا يظهرالتصميم في حالة توازن محوري متناظر ما بين المحور الافقي من جهة والمحور العامودي من جهة اخرى.

وبهذا الانتقال يلاحظ ان المصمم اظهرالقدرة الفائقة في الحركة التحليلية للشكل الخماسـي ومضاعفاتة, على وفق تباين نسبي في القياسات للوحدات, فقد نتج عن رؤوس النجمة عددا من القاعات الدراسية, كما موضح من نتائج التحليل الهندسي للشكل اعلاه.

ويتجلى هذا التحرك للشكل الخماسي في مضاعفتة، اللذان يشكلان النجمة ذات العـشرين راسا، والذي قد يبدوتحولاً إنشائياً لا بد منه، ولكنه في الفكر المعماري الإسلامي له دلالة دينية.

إن النجمة الخماسية, والتي تمثلت رمزا باركان الاسلام الخمس (الـشهادتين, الـصلاة, الصوم, الحج, الزكاة)، وبالانتقال من الشكل الخماسي إلى مضاعفاته وصولاً إلـى الكـرة أو الدائرة، يمكن تمثيلة بانتقال توحيدي, وتعتبرالتجمة الخماسية هي النسبة الذهبية وهـي النـسبة الأكثرجمالاً, حيث اعتمدت هذة كنسبة مقدسة في قياس الجمال.

العينة (٢)

موقع الباب: المدرسة المستنصرية زياره ميدانية شكل(٥٩)

الأبعاد : ٢٠٠سم الارتفاع* ١٠٠سم العرض يرمز لها ( ) المساحة (١)

:٢٩٠ سم الارتفاع * ١٦٠ سم العرض يرمز لها ( ) المساحة (٢).

: ٤٥٨سم الارتفاع *٢٢٠سم العرض يرمز لها ( ) المساحة (٣).

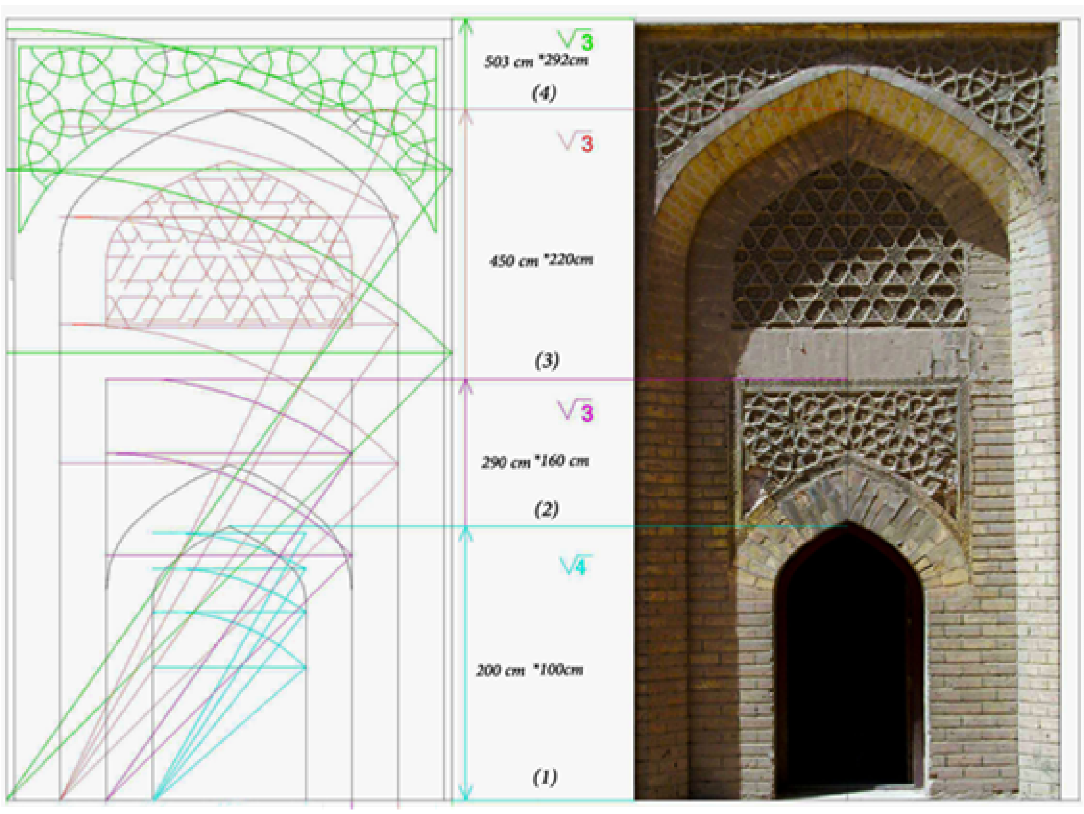
: ٥١٠ سم الارتفاع×٢٩٠ سم العرض يرمز لها ( ) المساحة (٤).

الزخارف الموظفة :هندسيه (النجمة ذت تسعة رؤوس – واربعة رؤوس – ستة رؤوس) بداخلها زخارف نباتية (مروحة نخيلية).

نوع الخامة : الآجر (الطابوق).

التحليل للفضاء العام للمدخل

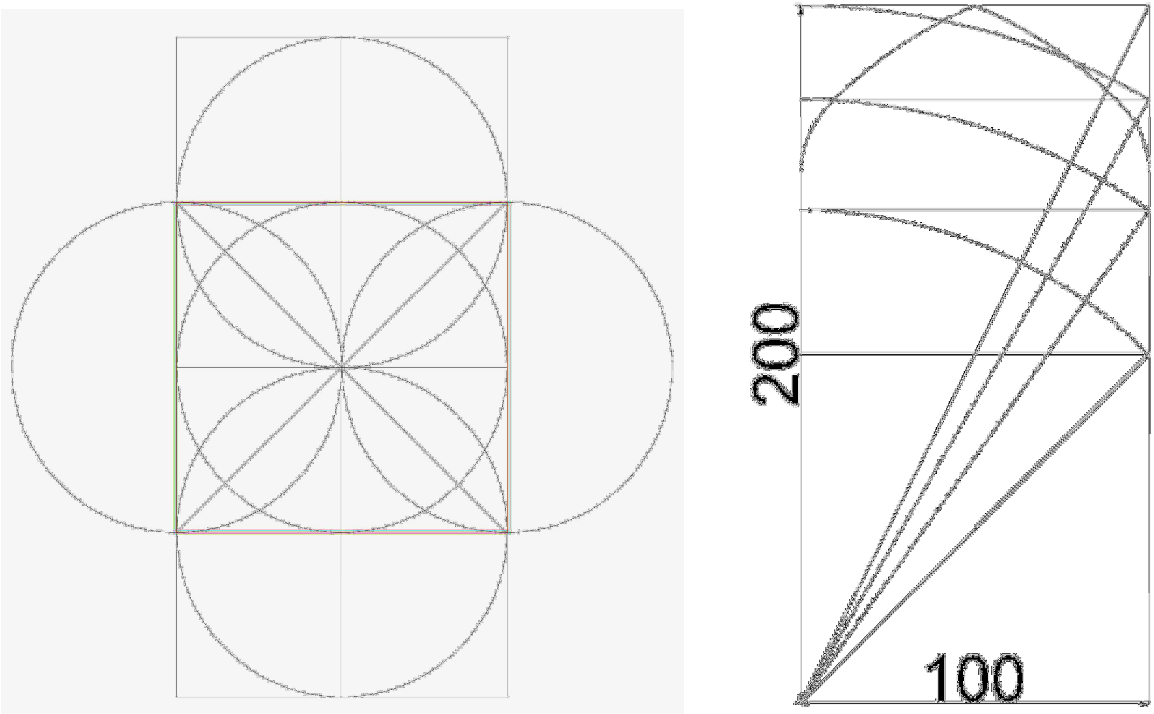
اعتمدت واجهة المدخل ذو الشكل الهندسي المنتظم بالهيئة المستطيلة الى تقسيم مساحي تمثل بـ (مساحة أساسية المدخل ومفردة بثلاث اجزاء زخرفية) أتاح إحداث نظام ثلاثي الاجزاء متناظر عبر محوري التنظيم لفضاء الباب (العمودي والأفقي) بغية إظهار توزيع متكافئ لتكويناته الزخرفية على كلا جانبي المحورين شكل (٥٩).



شكل(٥٩)

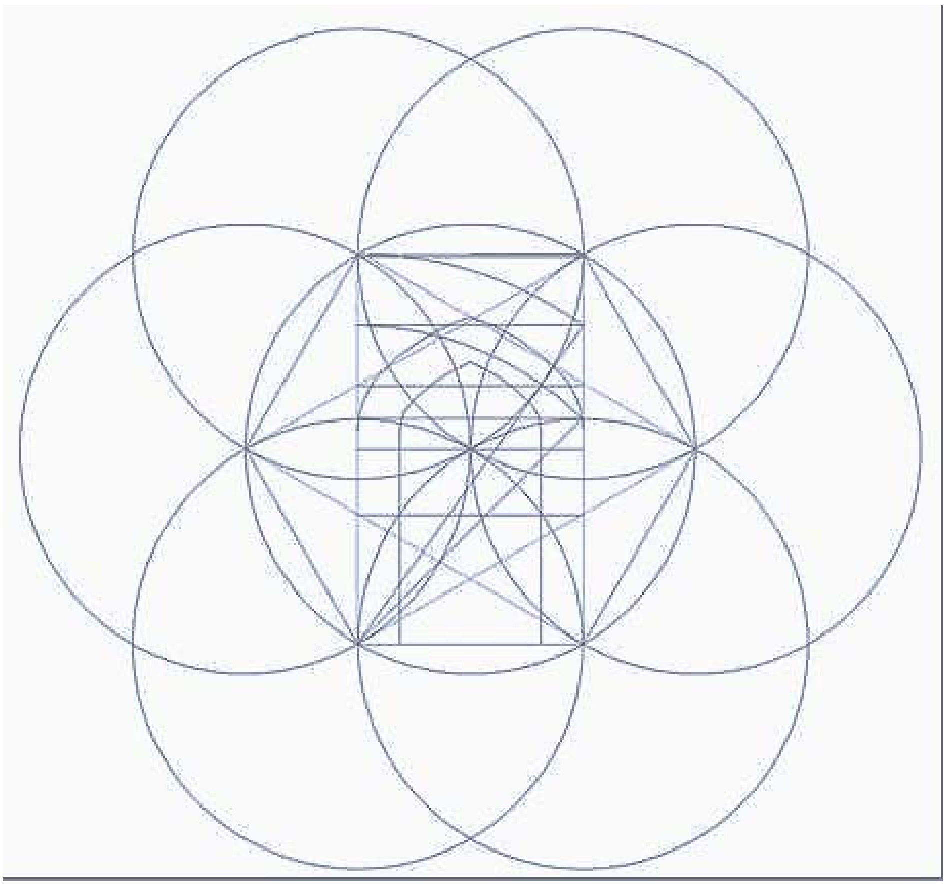
واجهة احدى مداخل القاعات والتحليل الهندسي(الجيومتري)

ففي تشكيل(المساحة –١) استخدم المصمم نسبة ٤√المشتقة من المربع, حيث ان الشكل الرباعي الذي يظهره التحليل والذي اعتمده المصمم ببراعة, اضفى علية الثبات والاستقرار.



شكل(٦٠)
التحليل الهندسي (الجيومتري) لمدخل القاعة

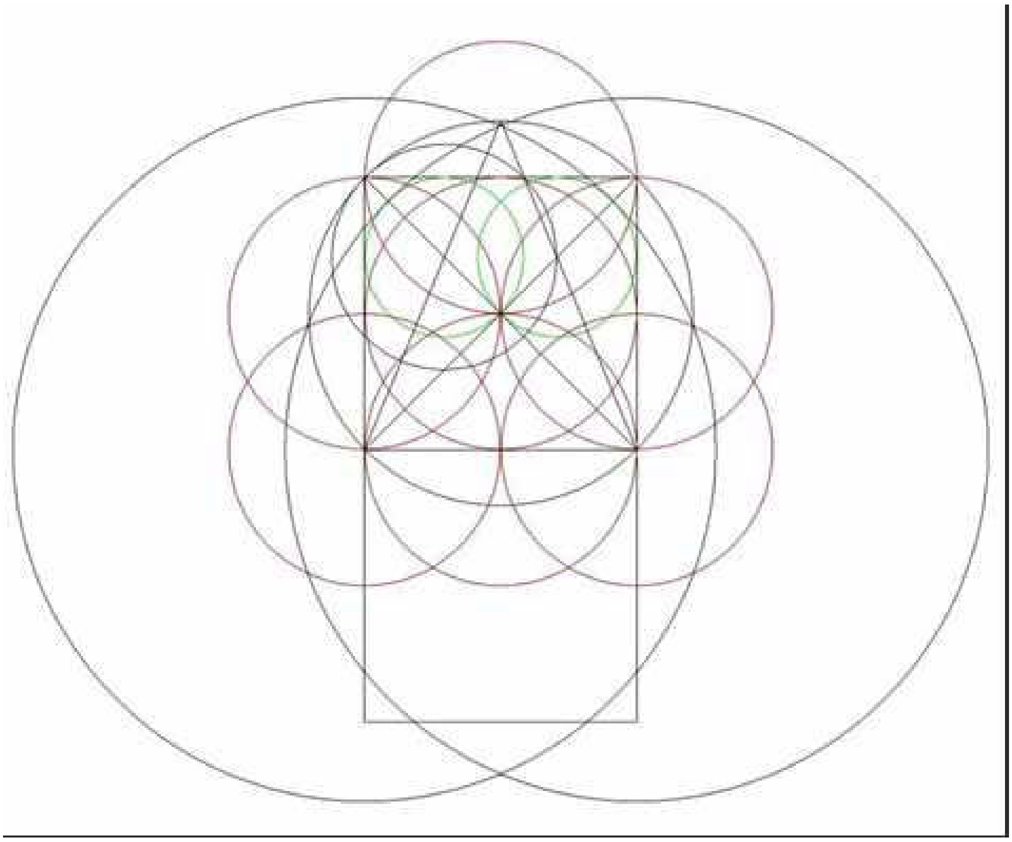
اما في تشكيل المساحة (٢ , ٣, ٤), استخدم المصمم نسبة ٣√ المشتقة من المثلث, وبمضاعفة المثلث ينتج الشكل السداسي, وان الشكل السداسي الذي يظهرة التحليل الهندسي (الجيومتري) شكل(٦١)، يرمز الى الجسم(الانسان) الذي خلقة الله تعالى في احسن تقويم, ويتكون من مثلثين متعاكسين، وبالتالي ترتبط رمزية شكل المثلث الى النفس (soul) وهو ايضا صورة للتوازن.



شكل(٦١)

مخطط التحليل الهندسي (الجيومتري) لما حول مدخل احد القاعات الدراسية

اما لما حول مدخل القاعة, تظهر لنا القياسات المعتمده من خلال الزيـــارة الميدانيـــة, ان المصمم باستخدامه نفس النسبة ٣√ حقق في المساحتين الشاغلتين للفضاء التطابق الشكلي فـــي الهيئة المظهرية, نظاما موحدا ارتكزت التكوينات الهندسية الشاغلة للمـــساحة الأساســـية علـــى التناظر الثنائي للمحور العمودي المتمثلة به، أما المركز المتمثل بمنتصف الفضاء التصميمي فقد اظهر استثناءا" في نظامه الزخرفي الهندسي بفعل التناظر الكلي مما حقق تكافؤا مع النظام العام لمجمل فضاء المدخل.

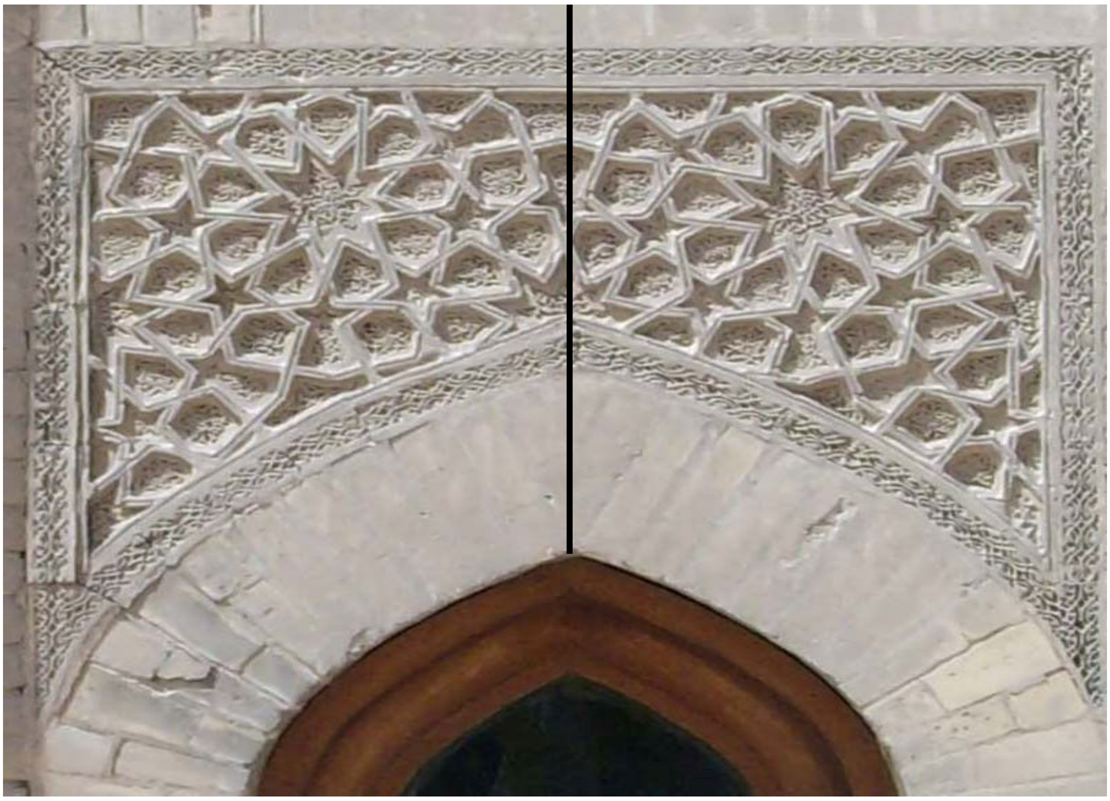


شكل(٦٢)

التحليل الهندسي (الجيومتري) لعقد مدخل قاعة لدراسية في المدرسة المستنصرية

أنواع التكوينات وإشغالها الزخرفي

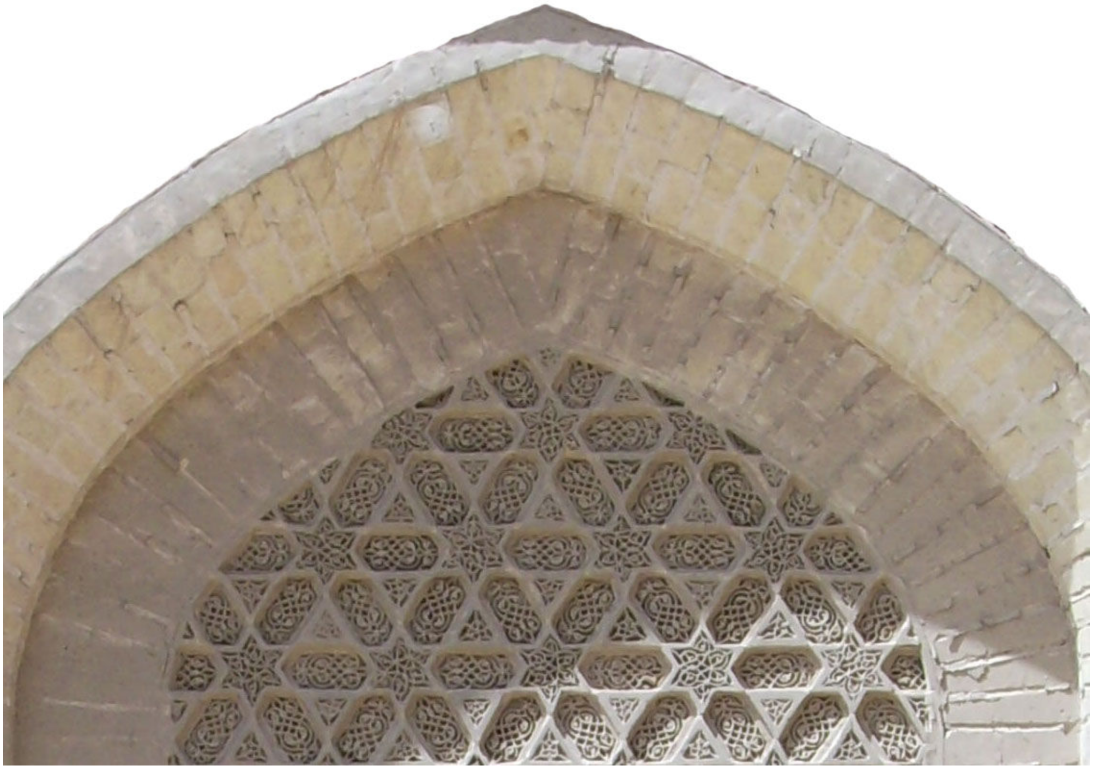
نتيجة لما تقتضيه طبيعة المساحة الزخرفية، لذا فقد تضمنت تكوينات متبانية هندسية ذات تكافؤ في النسب القياسية بينهما، أضفت على التصميم العام للواجهة ثباتية واستقرار بأسلوب التجاور الشكلي، اذ حققت جذبا" بصريا نحو المركز وأسست تتابعا أوجد إيحاءا بالحركة والدوران حول المساحة الأساس من خلال الخطوط الهندسية الممتدة عبر هذه المساحة المتمثلة بالنجمة ذات الرؤوس التسعة والتي هي اساسها ٣√, إحدثت نظام ثنائي الاجزاء متناظر عبر محور التنظيم العمودي لفضاء الباب, بغية إظهار توزيع متكافئ لتكويناته الزخرفية على كلا جانبي المحور شكل (٦٣) للاطار المباشر فوق مدخل القاعة.



شكل (٦٣)

التناظر العمودي والتوزيع المتكافئ للتكوينات الوخرفية

اما في المساحة (٢), كانت النجمة الاسداسية هي محور التناظر الكلي, مـع تـضائلاتها والاشكال السداسية الاستطالة, حققت توازنا سداسيا مركزيا, ونظاما متناظرا كلي على المحورين العمودي والافقي للتقسيم الهندسي للساحة, الذان احدثا فراغا محيطا بالنجدمة السداسية بتضائلات سداسية الشكل, لم تترك الا وملئت بالزخارف النباتية, والتي هي عباره عن أغـصان مورقـة متصل بعضها مع بعض بحيث تلتف على هيئة الحلزون في كل ركـن مـن اركـان الحـشوة وينحصر في داخل هذا الحلزون نصف مروحة نخيلية بسيطة شكل (٦٤).



شكل (٦٤)

النجمة السداسية وتضائلاتها

واما النجمة السداسية في المساحة الرابعة في اعلى المدخل, حاول المصمم استخدامها لاغــلاق الفضاءعلى وفق تنظـيم هندســي منفــرد, ممــا احــدث فيهــا نظامــا متنــاظرا عموديــا شكل (٦٥),بمستوى واحد، نتج عن كلا التكوينات إلغاء" الأطر.



شكل (٦٥)

النجمة السداسية وتضائلاتها

العينه ٣

الفضاء العام

يمتاز التصميم بالتوازن المحوري الافقي والعمودي من حيث نظامه العام، إذ أنَّه يخضع للتناظر بصورة عامة, غير أنه يحتوي ضمناً على التناظر الثنائي في أغلب مكوناته الزخرفية ,والتي تمثلها وحدات تكوينية متنوعة تشمل عناصر زخرفية هندسية مختلفة وأخرى نباتية الشكل (٦٦،أ).



شكل (٦٦،أ)

زخرفة هندسية تعلو احد القاعات الدراسية في المدرسة المستنصرية

الاشغال الزخرفي للوحدات التكوينية:

ضمت زخارف الإطار العلوي من الشكل اعلاه من مدخل احد القاعات الدراسية عينة التحليل مفردات هندسية من النجمة السداسية وتضاؤلاتها, وكانت ايضا بمثابة حدود تحيط بالمفردات النباتية المتمثلة بالأزهار الكاسية المركبة والموزعة داخل الفضاء للتضاؤلات الهندسية وتنتظم زخارف الحيزانتظاما خلابا جعلها تشغل الفضاء بشكل متجانس نتيجة تتابع المفردات الزخرفية الهندسية.

الأسس البنائية:

يتزن التصميم محورياً حول محورين متعامدين تتكرر على جوانبهما التكوينات الزخرفية الهندسية تكراراً ثابتاً، اما الاساس الهندسي الذي اعتمده المصمم هو جذر√٣, ومن خلال

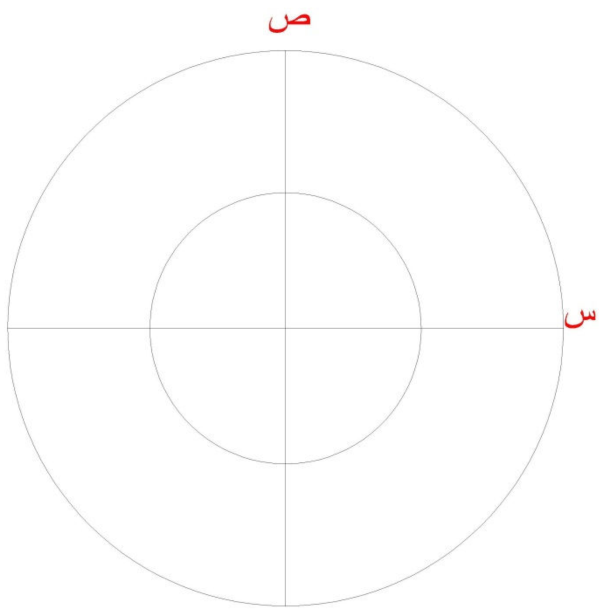
استحواذ مظهري بفعل الهيمنة المتحققة للزخارف الهندسية ضمن المساحة الأساسية، والناجمة عن كبر قياساتها ومعالجاتها بصورة متباينة مع مكونات المساحة الأساسية, وتمتاز

المفردات الزخرفية في جميع الوحدات التكوينية بالتناسب في حجومها وقياساتها, ممـــا يمنحهـــا صفة التساوي في الأهمية كمفردات، أما من حيث الوحدات التكوينية فأن التبـــاين فـــي قيـــاس المساحات أدى إلى هيمنة المساحة الأساسية نظراً لكبر مساحتها.

كما يتسم التصميم بإيقاعية حركية ناتجة عن تنقل العين بين تضاؤلات الشكل الهندســـي المتعددة والمنسجمة مما حقق وحدة تصميمية متنوعة مظهرياً.

اما من ناحية الاساس البنائي للزخرفة سيتم ايجاز التحليل الهندسي (الجيومتري), للشكل اعلاه وفق ما يلي:

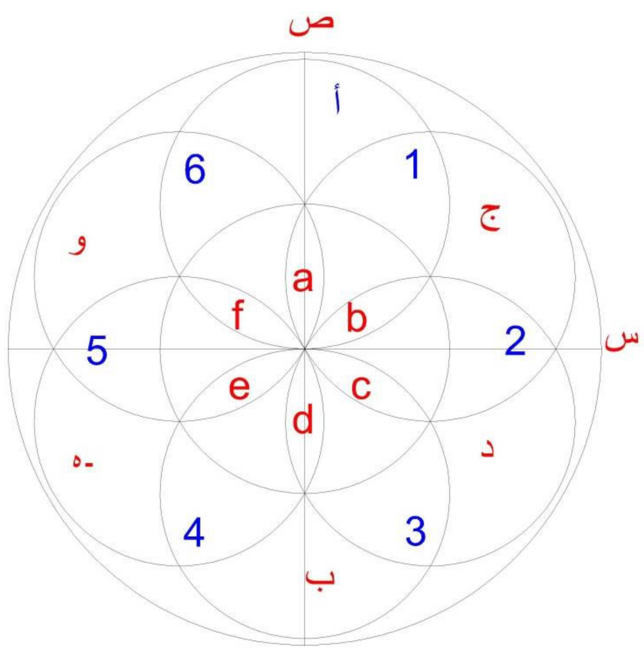
١. رســـم المحـــورين العمـــوديين (س,ص)، ثـــم مـــن تقاطعهمـــا رســـم دائـــرة الوحدة.شكل(٦٦،ب).



شكل (٦٦،ب)

المحورين العموديين (س،ص)

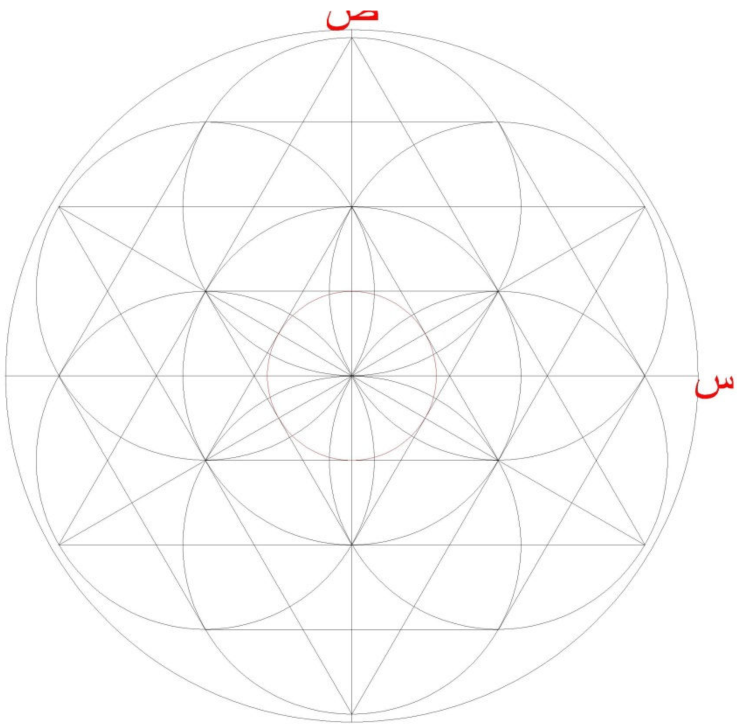
٢. رسم دائرتين من مماس دائرة الوحده(أ, ب) المتقاطع مع المحور(ص), ومن تقـــاطع الدائرتين (ا,ب) مع دائرة الوحده, رسم اربعة دوائر من كل نقطـــة(ج, د, هـــــ, و), ستظهر اربعة بتلات كبيـــره(١, ٢, ٣, ٤, ٥, ٦)واخـــرى صـــغيرة(A,b,c,d,e,f). شكل(٦٦،ج)



شكل (٦٦،ج)

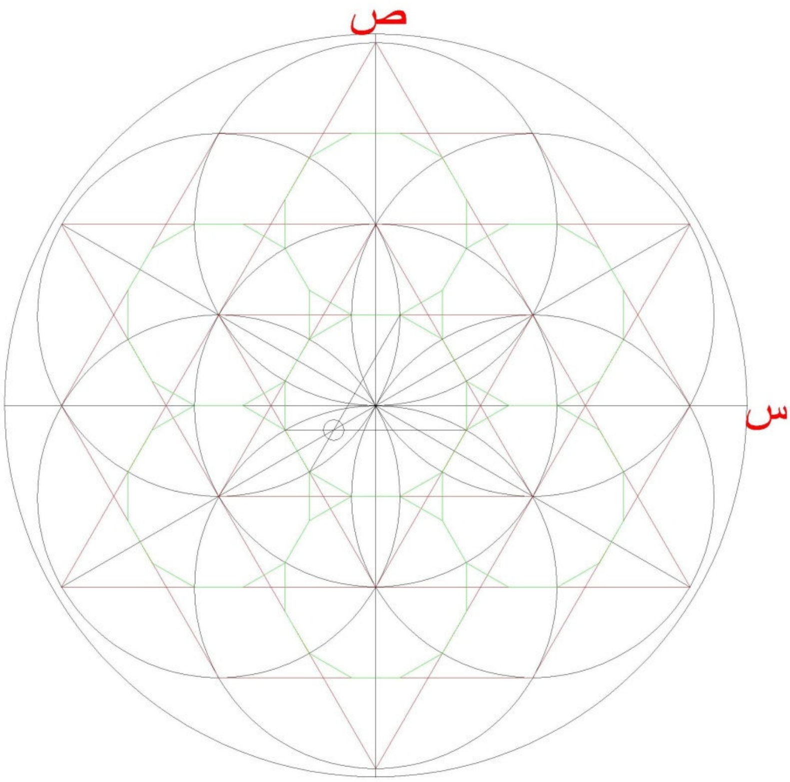
المرحلة الثانية من التحليل الهندسي

٣. ايصال كل بتلة من البتلات الــصغيره(a,b,c,d,e,f) بخطــوط مــستقيمة مــع التـــي تقابلها,على ان يتقاطع مع الدائرة المقابله له .ومن نقــاط الالتقـــاء ,رســـم الـــشكل السداسي الكبير, ومن رؤوس البتلات الصغيره اعلاه رسم الشكل السداسي الــصغير. من داخل الشكل السداسي الصغير,يتم رسم دائرة تكون مماس مــع اضـــلاع المثلـــث الداخلية.شكل(٦٦،د)



شكل (٦٦،د)
المرحلة الثالثة من التحليل الهندسي

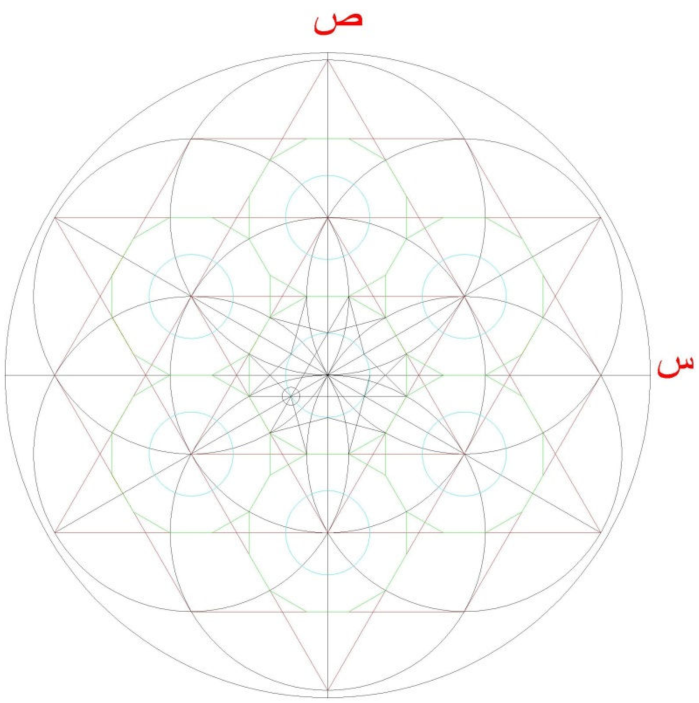
٤. تكرر الدائرة الصغيرة المرسومه داخل الشكل السداسي الصغير على رؤوس البــتلات الصغيرة(a,b,c,d,e,f,), ويتم رســم شــكل هندســي اثنــى عــشري داخــل هــذه الدائرة,شكل(٦٦،هــ).



شكل (٦٦،هــ)

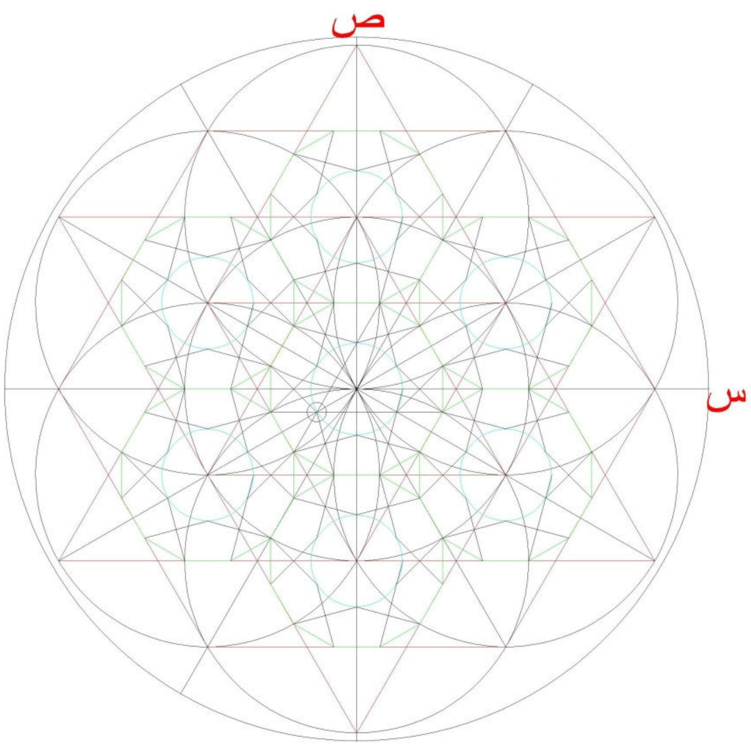
المرحلة الرابعة من التحليل الهندسي

٥. ومن نقاط التقاء خط الشكل السداسي(المثلث),مع منتصف البتلــه الــصغيره تتقــاطع بنقطة ستكون بمثابة قطر الدائرة الاصغر في هذه الوحده, وهي المحور الذي يرتكــز علية التصميم .تكرر هذه الدائرة على بقية المحاور .شكل(٦٦،و)



شكل (٦٦،و)
المرحلة الخامسة من التحليل الهندسي

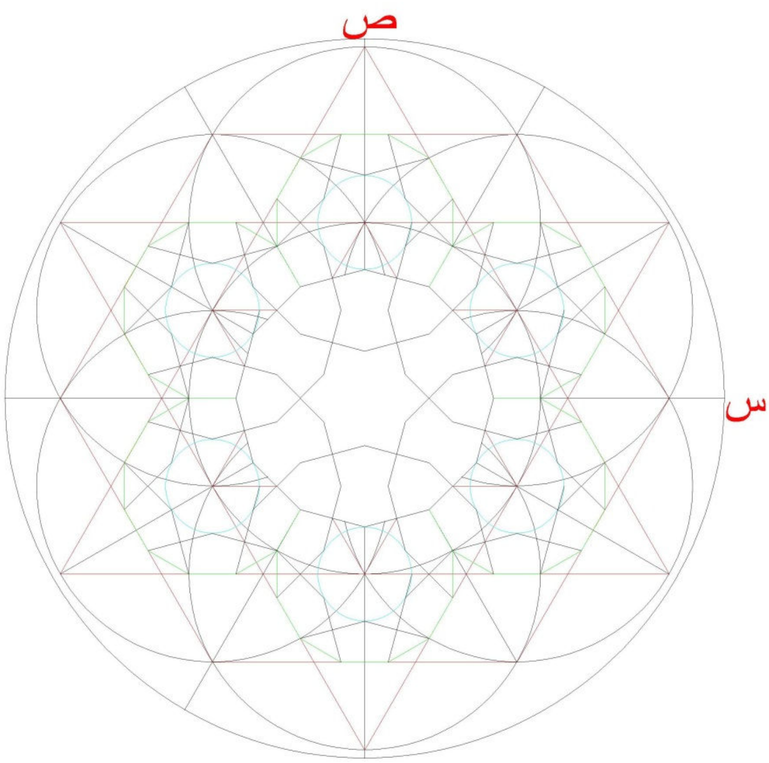
٦. ايصال كافة المماسات من الدوائر الصغيره الى مركز دائرة الوحدة, واتيضا من نفس المماسات الى كل زاوية من زوايا البشكل الهندسي الاثنى عشري.شكل(٦٦،ز).



شكل (٦٦،ز)

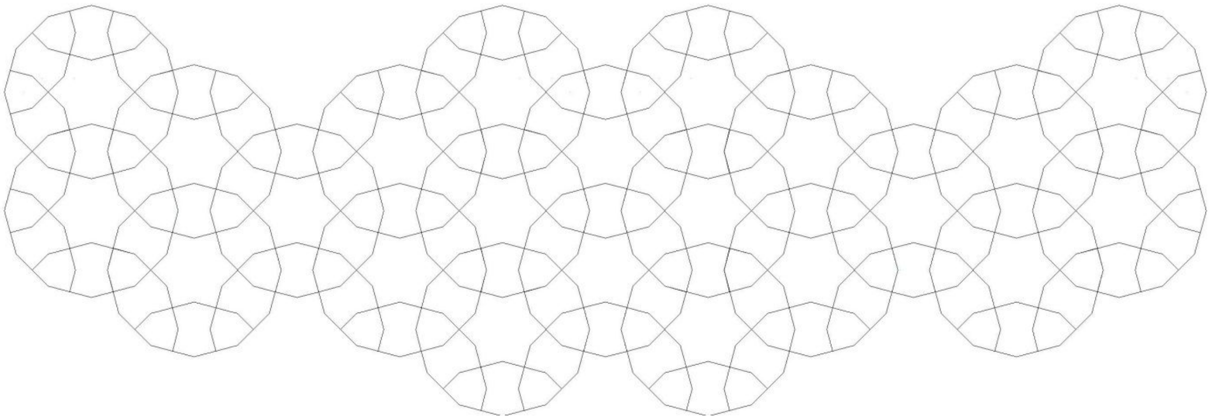
المرحلة السادسة من التحليل الهندسي

٧. **بعد مد كافة الخطوط الرئيسية يلاحظ انه تم تشكيل الزخرفة الهندسية المعتمــده فــي الموضع الذي تم اختيارة من قبل المصمم .شكل(٦٦،ح).**



شكل (٦٦،ح)
المرحلة السابعة من التحليل الهندسي

٨. الشكل الهندسي النهائي كما موضح بالشكل(٦٦،ط), بعد اظهار الشكل بالكامل يقــوم المصمم ببسطه في المساحة المقررة واظهارة بصورة النهائية.



شكل (٦٦،ط)
المرحلة الثامنة من التحليل الهندسي

الأسس الهندسية المعتمدة في التكوينات الزخرفية:

للمساحة الأساسية تكوينات متنوعة تمثلت بتشكيل (النجمة والسداسية والنجمة ذات التسعة رؤوس) حققت إغلاقا فضائيا لها من خلال امتدادها بشكل عمودي على محيط المساحة الأساسية وبقيمة لونية ثابتة للطابوق, مهيمنة على فضاء الباب. إما تكوينات (الزخرفة النباتية) المتضمنة للمساحة الداخلية نفسها, فقد حققت تجسيدا" للثقل الأكبر من الفضاء عبر تعددية هيئاتها التكوينية على وفق تنوع شكلي_ صفاتي مظهري انسجمت مع الفضاء العام ركزت على فاعلية التدرج في الحجم المساحي، تمثل القلب المركزي بهيئة أخضعت بنيته إلى تقسيم على وفق تراكب من جزئين ذي تدرج باستخدام الخطوط الفاصلة للاشكال الهندسية, يصار فيها إلى التعويل على المغايرة الشكلية ضمن الوحدة الواحدة المتضمنة للتكوين.

التنظيم المكاني للتكوينات الزخرفية

أتاح التنظيم المكاني للتكوينات الزخرفية الهندسية تأسيس تفعيل اتجاهي نحو امتدادعمودي اكثر مما هو أفقي, نتج عنه إغلاقا فضائيا وتحديدا لمحيط شكل المدخل عبر الامتداد التتابعي للتكوينات من الجانبين الافقي والعمودي.

أما فيما يخص مسارات الحركة الهندسية ضمن (المساحة الأساسية) فقد تمثلت التكوينات بالتوزيع المعتمد على الانبثاق من منطقة واحدة وهو المركز ضمن الحيز الواحد.

الأسس البنائية المعتمدة في التكوينات الزخرفية

نتج عن التنظيم المكاني المعتمد في التكوينات الزخرفية عبر تسلسل تتابعي واستخدام المصمم لنسبة واحده في المساحات الثلاث وهي جذر٣$\sqrt{}$, بصورة عمودية وفق إيقاع مساحي متناقص بدءا" من التكوين المجسد لمنتصف الفضاء التصميمي فوق مدخل القاعة وانتهاء" إلى الاطراف التي حققت ثباتية شكلية من خلال اعتمادها على مبدأ التكرار المتطابق المجسد لمقتطع مكاني في الجزء من فضاء المساحة الأساسية، نتج عنها تحقيق امتداد لمسار الرؤية العمودي نحو الزخرفة ذات التغيرالشكلي الذي تمثل به القلب المركزي مما كون منطقة سحب نحو الاعلى سائدة على سواها من التكوينات ترجحت لها السيادة المظهرية بفعل كبر مساحته ومغايرته لبنيته التكوينية الهندسية فضلا" عن تحقيق سيادة بدت مكملة له ضمن الفضاء الأساس بفعل انسجامها اللوني والمساحي وتجاورها له عبر تماس انطوى على الشد الشكلي، اما فضاء الأطر للاشكال الهندسية, فعول المصمم على إحداث تباين من خلال تكرار وحدات شكلية لتكوينات نباتية , التي حققت توازنا" شكليا" داخل تضاؤلات الاشكال الهندسية نتج عنها سيادة

جزئية من خلال ما أظهرت به من تباين لوني ضمن الغائر والبارز بين مجمل تكوينـــات هـــذه المساحة.

الخامة والتقنية التنفيذية

أظهرت الخامة الأساس المتجسدة لهذا المدخل من الآجر(الطابوق) الذي عالج الفضاءات وتكويناتها الزخرفية بالحفر البارز والغائر علية، فضلا"عن أحداث مغـــايرة لونيـــة للنـــصوص الزخرفية لبروزها على حساب أرضياتها التي حققت تنوعا" مظهريا" وإظهارا واضحا للتتـــابع الزخرفي من جراء هيمنة القيمة اللونية الواحد للخامة على باقي الأجزاء ومما عزز من ذلك هو بروز الزخارف عن أرضياتها, عبر أشغال زخرفي بتقنية الحفر البارز أظهرت تباينها العـــالي مع أرضية المساحة الشاغلة لها مما حققت إيحاءا" بالإغلاق الفضائي وتجسيدا لخامـــة الآجـــر (الطابوق).

المبحث الرابع: الزخارف الهندسية في المدرسة المستنصرية

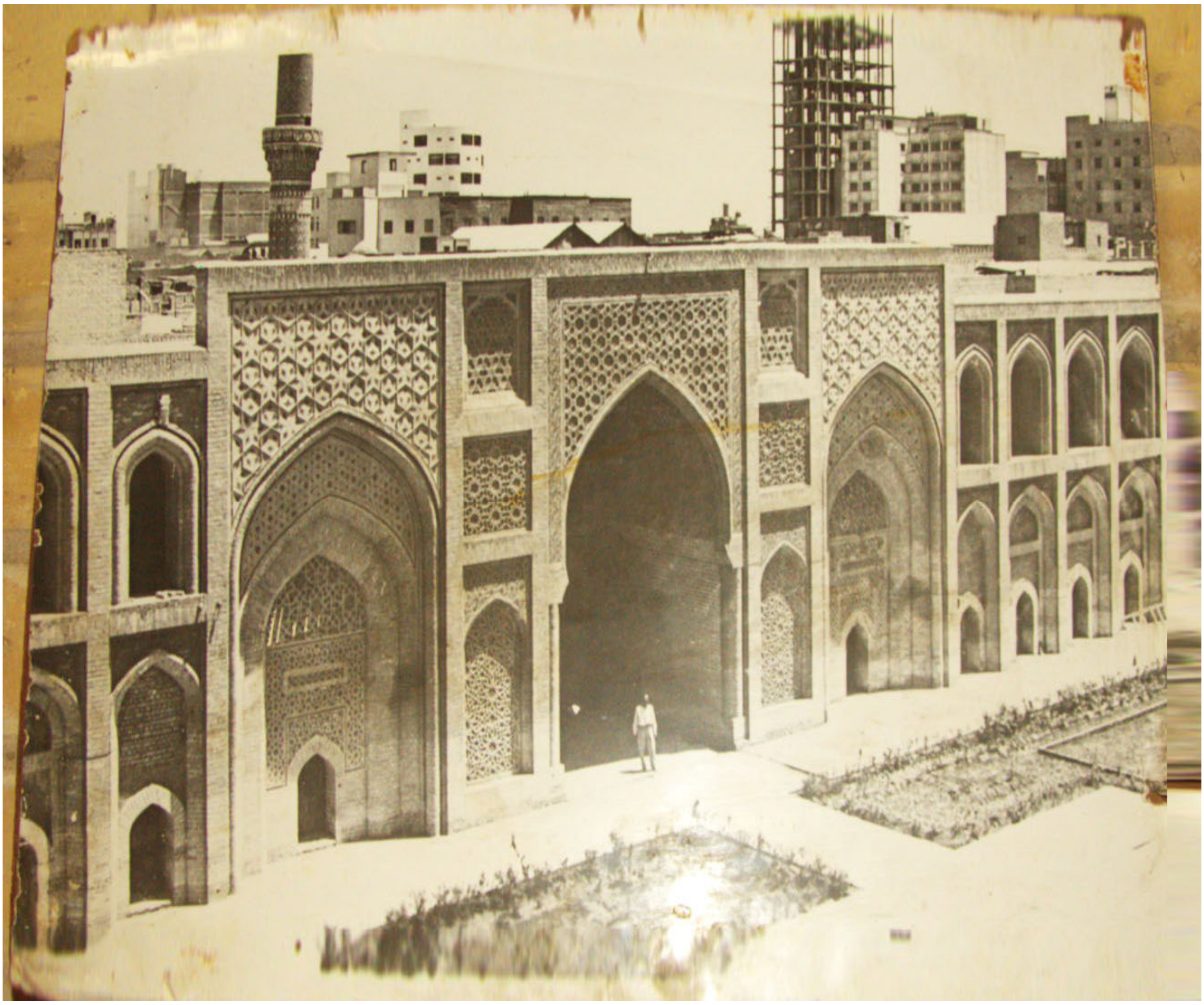
تزخر بناية المدرسة المستنصرية بزخارف متنوعة تبعث على الاعجاب وتدل على ذوق فني رفيع. كما انها تشير بوضوح الى مدى التقدم والتطور الذي حدث على الزخارف في تلـك الفترة التاريخية سواء في صناعتها او في الاشكال الزخرفية نفسها.

ان هذه الزخارف جميعها مصنوعة من قطع الآجر (الطابوق)، وهو المادة المستعملة في البناء ايضا والمتوفرة في منطقة بغداد بنوعية جيدة، وقـد ادرك المعمـار والفنـان البغـدادي خصائص هذه المادة فاستطاع الاستفادة من ذلك وتمكن من عمل اشكال متنوعـة سـواء مـن اختلاف اوضاع قطع الاجر نفسها، اونحتها وتقطيعها الى اشكال متنوعة وبأحجام متباينة وفـق خطة هندسية محكمة الصناعة تؤلف في مجموعها الشكل الزخرفي المطلوب، اضافة الى حفـر الزخارف على الآجر يؤلف الاختلاف بين مستوياتها تباينا بين الضوء والظل مما يحقق وضوحا وتجسيما للعناصر الزخرفية. [١]

ويلاحظ هذه الزخارف في واجهة المداخل وواجهة الحجرات والغـرف المطلـة علـى الصحن، وواجهات الاواوين وبواطنها، وواجهة مسجد المدرسة، وواجهة احد القاعات الكبيـرة في الجهة الجنوبية الشرقية للبناية، الى جانب اشرطة من الكتابات التذكارية والزخرفيـة التـي تزين اعلى الجدران المطلة على نهردجلة شكل(٦٧،٦٨).

---

(1) الاعظمي، خالد خليل حمودي،(١٩٨١) **المدرسة المستنصرية في بغداد**، دار الحرية للطباعة، ص٣٤.



شكل(٦٧)

المداخل وواجهة الحجرات والغرف المطلة على صحن المدرسة



شكل(٦٨)

اشرطة من الكتابات التذكارية والزخرفية في الواجهة الجنوبية الغربية المطلة على نهر دجلة

وقد استعملت الزخارف الهندسية بكثرة في بناية المستنصرية حتى اصبحت طاغية على غيرها من العناصر الزخرفية، وهي ذات اشكال متنوعه تعتمد معظمها في اساس تكوينها على الدائرة واقطارها والخطوط المنبعثة من مركزها والتي تؤلف من تقاطعاتها وتداخلاتها اطباقا نجمية ومضلعات هندسية بلغت درجة كبيرة من التطور في هذا العصر (العباسي الاخير)[١].

ومن هذه الزخارف الهندسية النجوم بشتى أنواعها كالرباعيـــة والخماســـية والـــسداسية والثمانية، وذات الرؤوس التسعة، والعشرة والاثني عشر... الخ. أمـــا المـــضلعات والأشـــكال

(1) الاعظمي، مرجع سابق، ص٣٤-٣٥.

الهندسية فهي الأخرى متنوعة بعضها منتظمة الشكل كالمثلث والمسدس والمثمن، وبعضها الآخر مختلف الأضلاع وبأشكال غير منتظمة أحياناً.

فأول ما يلاحظ هو تقسيم الواجهات إلى أقسام ومساحات زخرفية ذات شكل مربع أو مستطيل يحيط به إطار زخرفي. ومما زاد في جمال هذه الزخارف وجود فواصل أو إطارات بين الأشكال الهندسية تكون بارزة في الغالب، وأحياناً تزينها زخارف نباتية، إضافة إلى تزيين الأشكال الهندسية بزخارف نباتية تملأ بواطنها.

يجري تنسيق هذه الأنواع من الزخارف الهندسية بطريقة يمكن من خلالها بسط هذه الأشكال في المساحات المخصصة لها رغم اتساع حجمها واختلاف شكلها. وقد أطلق على الوحدة الزخرفية المتكاملة التي يمكن تكرارها على الجهات الأربع لتؤلف الشكل الزخرفي الكامل تسمية حديثة من قبل المعمار البغدادي وهي "الربع الزخرفي" الذي يكون شكله في الغالب مربعاً أو مستطيلاً تتخلله الأشكال والمضلعات الهندسية ويكون في كل ركن من أركانه ربع نجمة، وأحياناً يستبدل ربع النجمة بربع مضلع هندسي منتظم كالمسدس والمثمن. (١)

ويمكن مشاهدة أنواع متعددة من الزخارف الهندسية، تعتمد في أساسها على الدائرة وأقطارها التي تقطعها خطوط أخرى مكونة نجمة أو شكلاً هندسياً منتظماً تحيط به مضلعات هندسية متعددة الرؤوس يلتقي رأس كل واحد منها مع كل رأس من رؤوس النجمة أو الشكل الهندسي.

وتحتفظ المستنصرية بحوالي ثمانية عشرنوعا من الاشكال الهندسية الزخرفية، بعض منها يحيط بها اطارات بارزة تفصل بين الاشكال والعناصر، اضافة الى تزينها جميعا بالزخارف النباتية حيث ملئت بها بواطن النجوم والمضلعات الهندسية.

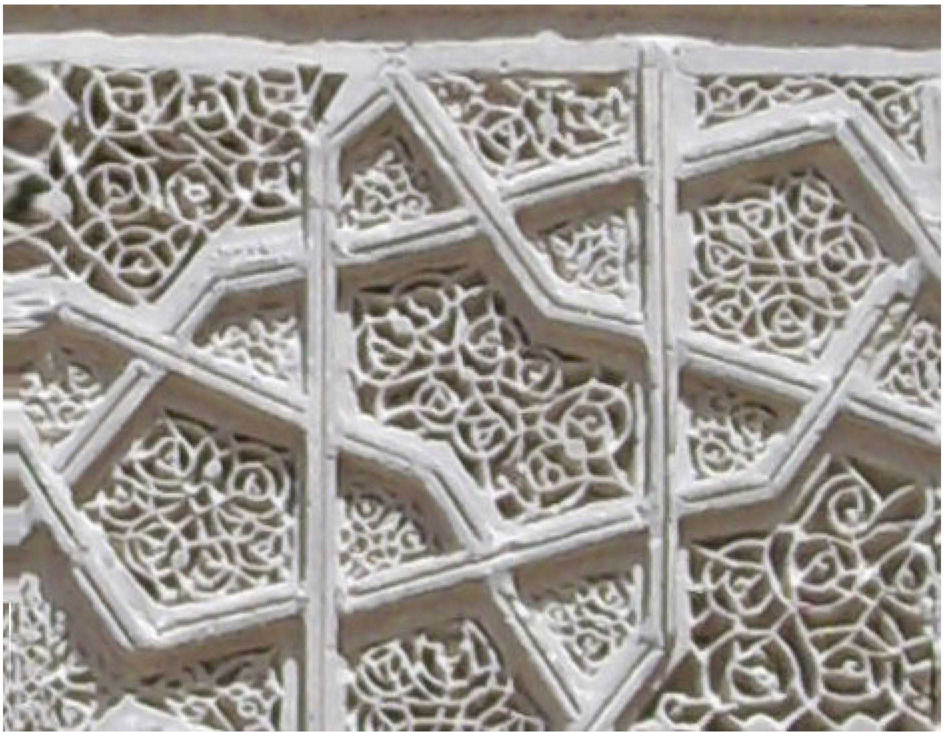
وقد تم تنسيق هذه الانواع من الزخارف الهندسية بطريقة تساعد على بسطها في مختلف المساحات والسطوح المعدة لها مهما كان اتساعها وشكلها،فقد كان لكل نوع منها وحدة زخرفية قابلة للتكرار من جهاتها الاربع، فتؤلف اربع وحدات منها الشكل الزخرفي العام.

ولهذا اطلق عليها تسمية حديثة من قبل المعمار البغدادي هي (الربع)، (ويكون شكل هذه الوحدة الزخرفية مربعا اومستطيلا، في كل ركن من اركانه ربع شكل نجمي اومضلع هندسي منتظم). انظر الشكل(٦٩)، ملاحظة اركانة عباره عن ربع الزخرفة اضافة شكل. ونتيجة لاختلاف تلك الوحدات الزخرفية من حيث شكلها وتراكيبها وضعت لها تسميات حديثة اصبحت

---

(1) الاعظمي،خالد خليل حمودي،(١٩٨٠) **الزخارف الجدارية في اثار بغداد**،الدار الوطنية للتوزيع، ص٧٢.

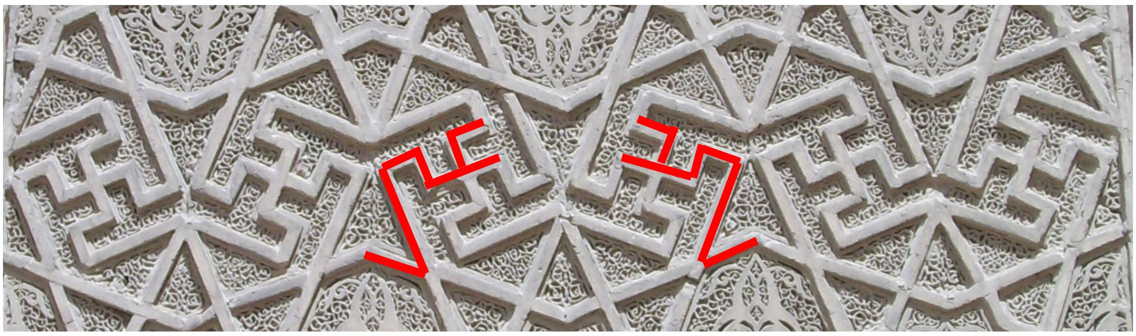
متعارفا عليها بين المعماريين في بغداد، نذكر هنا على سبيل المثال الوحدة الزخرفية المعروفة (مربع الشمسة) التي اشتقت تسميتها من النجمة الكثيرة الرؤوس والتي تشبه الشمس.



شكل (٦٩)

ربع الزخرفة تسمية المعمار البغدادي

وكذلك (ربع العليات) التي اتخذت تسميتها من تكرار كلمة (علي) اربع مرات بخط كوفي مربع وبشكل يتصل بعضها مع بعض شكل(٧٠) (١).

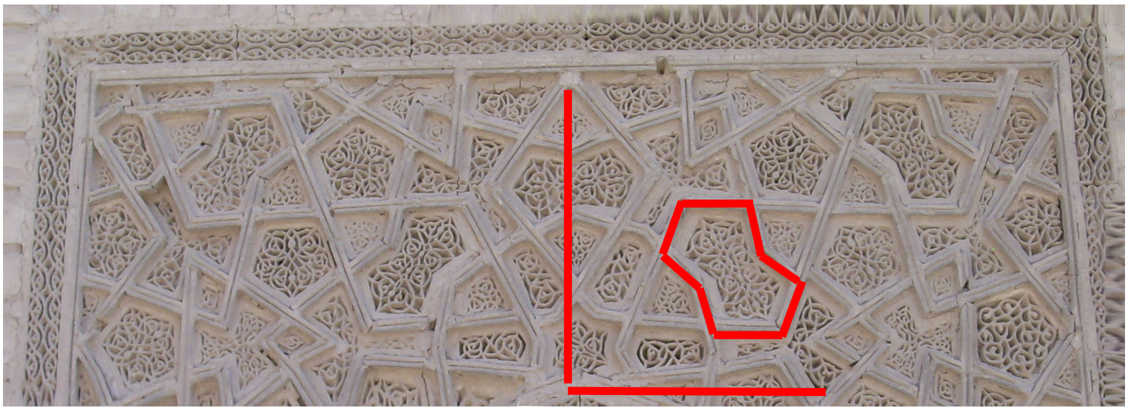


شكل (٧٠)

جزء من زخرفة احد مداخل الحجرات اربع العليات

(1) الاعظمي، مرجع سابق، ص٣٥.

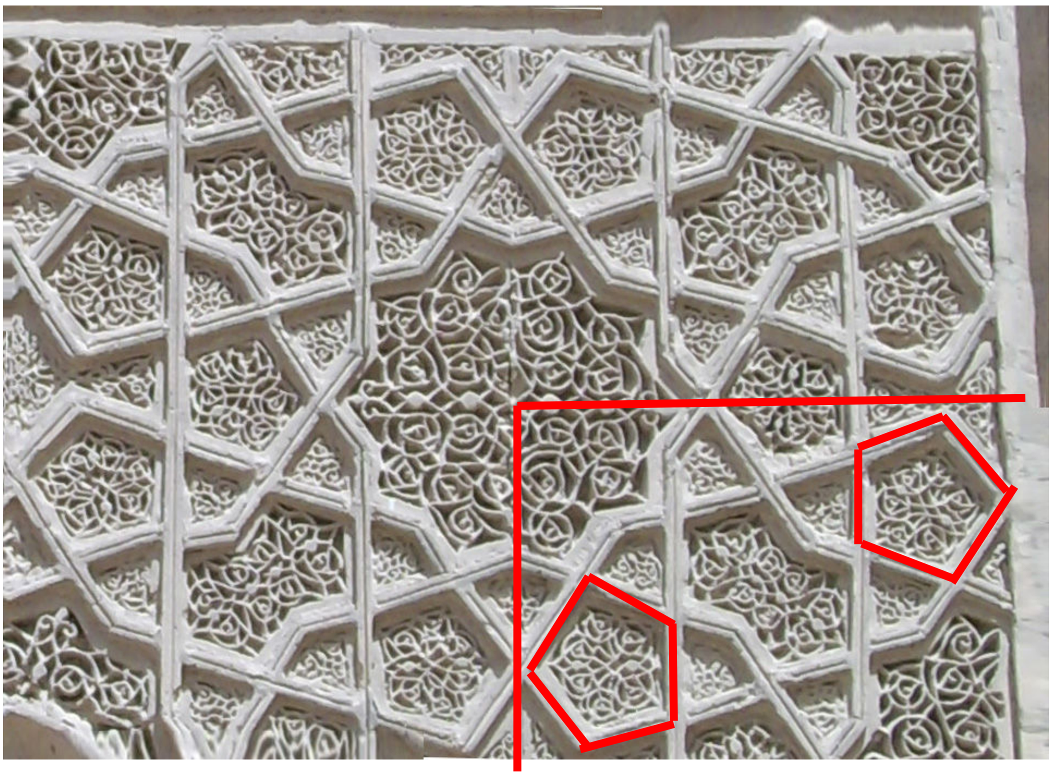
وهناك ربع ابو السرج (حيث تظهر فيه النجمة محاطة بمضلعات يشبه الشكل العام لكــل واحدة منها السرج المستعمل على ظهور الخيل) شكل (٧١).



شكل (٧١)

جزء من زخرفة احد مداخل الحجرات/ربع ابو السرج

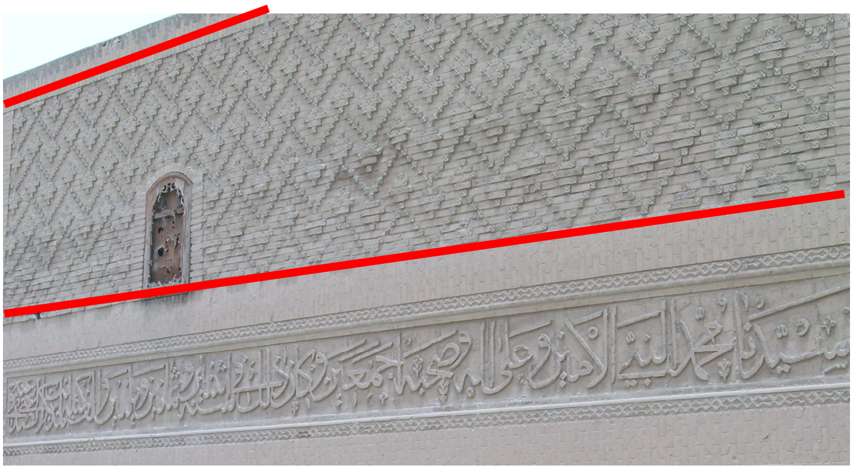
ويوجد ايضا (ربع ابو الطبل) الذي يتميز يوجود مضلعات هندسية ذات خمسة اضـــلاع تؤلف شكلا يشبه الآلة الموسيقية المعروفة بالطبل.شكل (٧٢).



شكل (٧٢)

جزء من زخرفة احد مداخل الحجرات ربع ابو الطبل

وهناك ايضاً (ربع المخزن) او (الحصيري) شكل (٧٣)، والذي يشبه في شكله (الحصيرا و النسيج)، هذا اضافة الى كثير من الارباع الاخرى ذات الاسماء المحلية او العامية او غير العربية



شكل (٧٣)

جزء من زخرفة احد جدران المطله على نهر دجلة ١ ربع المخزن او الحصيري

يمكن تقسيم هذه الزخارف إلى ثلاثة أشكال رئيسية:

- القسم **الأول** أساس الزخرفة فيه مسدس منتظم تحيط به ستة مسدسات صغيرة منتظمة تتعاقب مع ستة أشكال هندسية سداسية مختلفة الأضلاع، أو شكل هندسي غير منتظم تحيطه مضلعات هندسية غير منتظمة.
- والقسم **الثاني** من هذه الزخارف قوامه نجمة ثمانية الرؤوس، يحيط بها زوجان من مضلعات هندسية مختلفة الأضلاع، يتعاقبان مع زوجين من أشكال تشبه الصليب المعقوف، أو أن هذه الزخارف في أساسها نجمة رباعية الرؤوس تحيط بها أربعة مسدسات متشابهة غيرمنتظمة ثم تحيط بها أربع نجوم سداسية تقع كل منها عند أحد رؤوس النجمة الرباعية بينما يتكون عند رأس كل مسدس من المسدسات الأربعة المذكورة شكل يشبه الصليب المعقوف[(1)].
- والقسم **الثالث** من هذه الزخارف قوامه نجوم تحيط بها مضلعات هندسية مختلفة، وهذا القسم الذي ظهر على نطاق واسع في المستنصرية، نرى فيه أنواعاً متعددة من النجوم كالنجمة الرباعية والسداسية والثمانية وذات الرؤوس العشرة والاثني

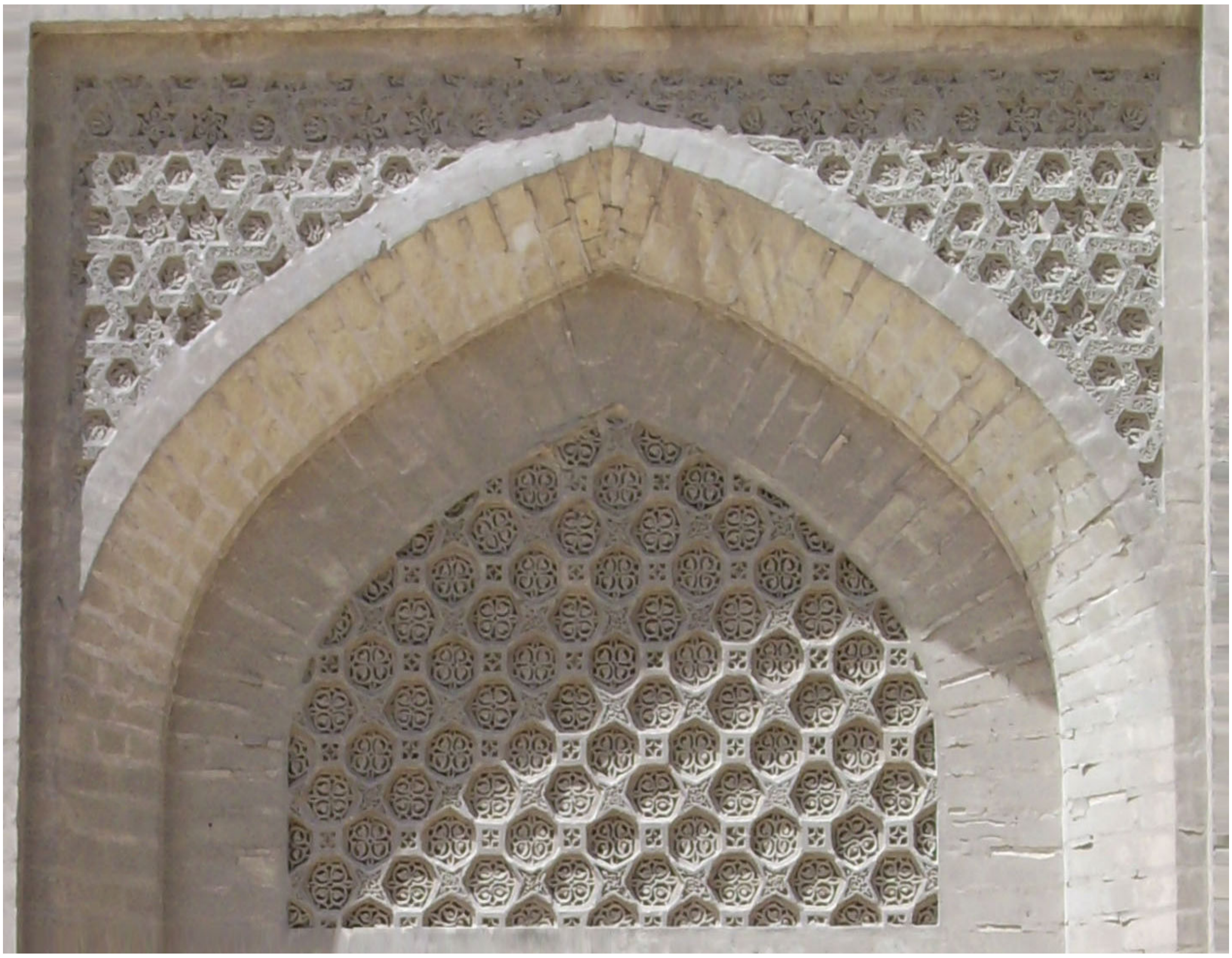
(1) الاعظمي، مرجع سابق، ص٣٥.

عشررأساً والأربعة عشررأساً، وقد ظهرت هذه النجوم هنا كأساس تقوم عليها الزخارف، بينما أحاطت بها نجوم صغيرة وأشكال هندسية منتظمة ومـــضلعات هندسية غير منتظمة[١].

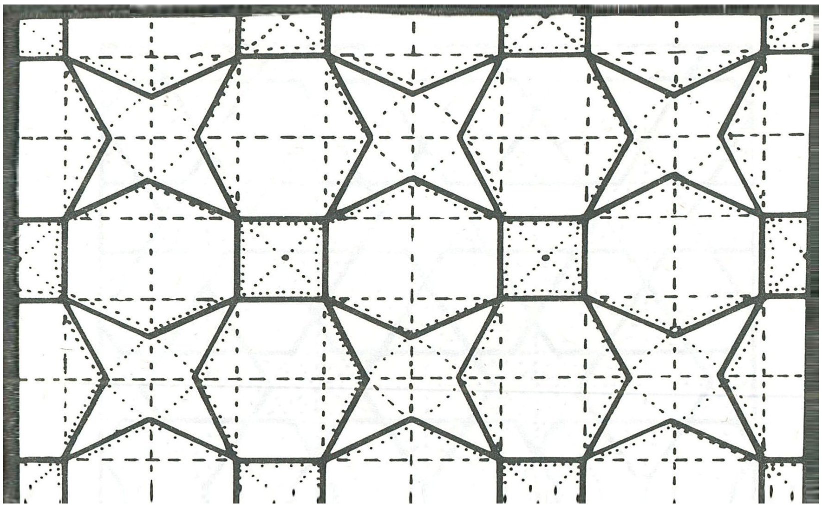
إن هذه الأنواع المتعددة من الزخارف الهندسية تتمثل في الأشكال قيد الدراسة لكل واحدة منها على حدة:

١- زخرفة هندسية قوامها نجمة ذات اربعة رؤوس تحيط بها أشكال سداســية منتظمــة أربعة، وعند كل رأس من رؤوس النجمة مربع ينحصر بين كل مسدسين متجاورين. وتتكررهذه الوحدة الزخرفية في جميع جهاتها بشكل لانهائي شكل (٧٤- أ، ب). [٢]

(1) الاعظمي , مرجع سابق، ص٧٤.
(2) الاعظمي، مرجع سابق، ص٧٤.

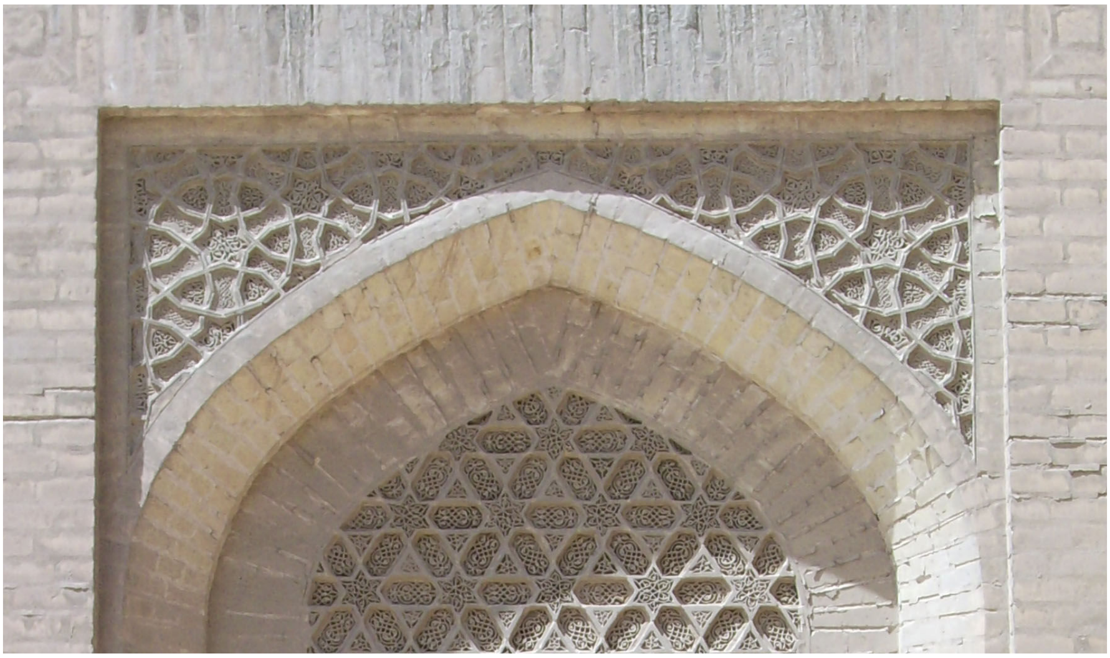


شكل(٧٤- أ)
جزء من زخارف واجهة احدى حجرات المدرسة



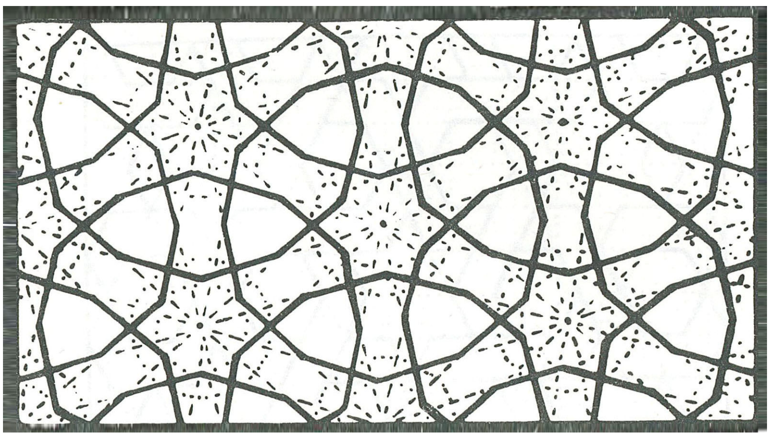
شكل(٧٤- ب)
مخطط التحليل الهندسي الذي نفذت علية الزخرفة

٢- نجمة سداسية تحيط بها ستة أشكال هندسية ذات ثمانية أضلاع وستة أشكال سداسية عند كل رأس من رؤوس النجمة تتعاقب مع الأشكال الثمانية السابقة. وهذه النجمة السداسية والأشكال الهندسية المحيطة بها تملأ في مجموعها شكلاً هندسياً منتظماً ذا اثني عشر ضلعاً. وتعتمد هذه الزخرفة في حقيقتها على شكل هندسي منتظم ذي اثني عشرضلعاً تقطعه من جوانبه ستة أشكال هندسية مشابهة له تحيط به وهذه الأشكال تتقاطع مع بعضها أيضاً، ويتم التقاطع بأن ينصف كل ضلع من أضلاع الشكل الهندسي ضلع الشكل الهندسي الآخر مما يترك في منتصف الشكل الأوسط منها نجمة سداسية شكل (٧٥- أ، ب) (1).



شكل(٧٥- أ)

جزء من زخارف واجهة احدى حجرات المدرسة

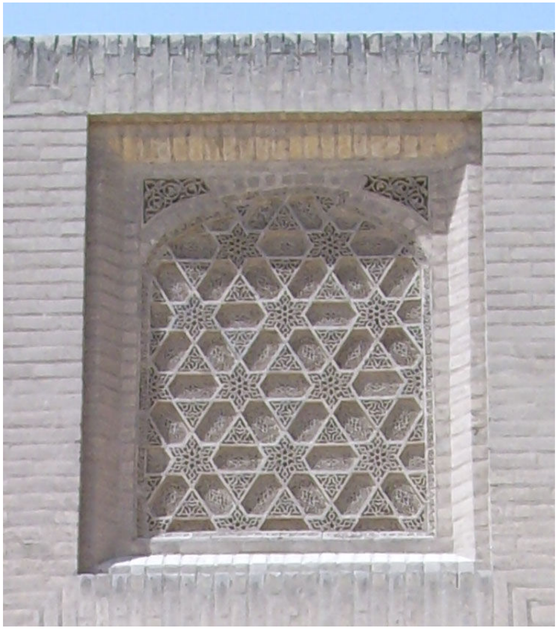


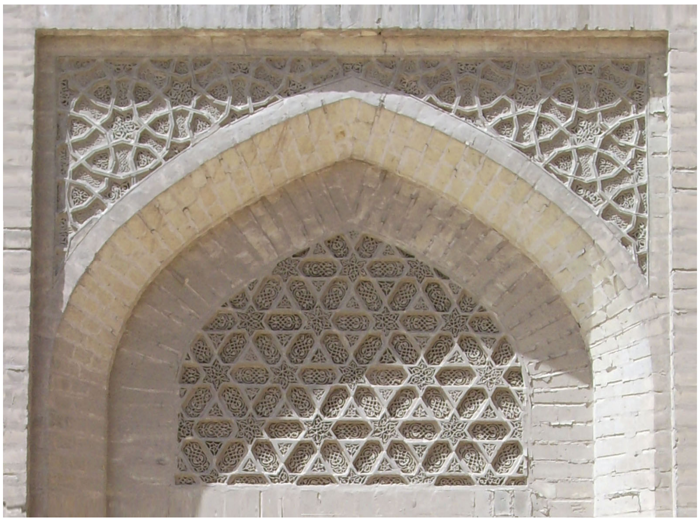
شكل(٧٥- ب)

مخطط التحليل الهندسي الذي نفذت عليه الزخرفة

(1) الاعظمي، مرجع سابق، ص٧٤.

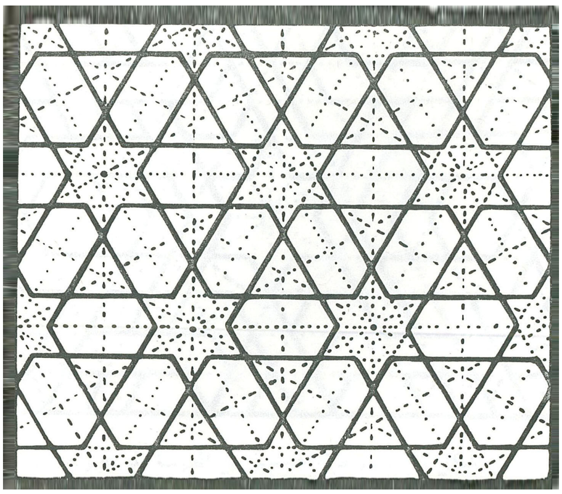
٣- أشكال هذه الزخرفة تعتمدعلى نجمة سداسية منتظمة متشابكة مع بعضها بحيث يقطع كل واحد منها مسدس عند كل رأس من رؤوسه الستة، فينتج من ذلك نجمة سداسية الرؤوس في منتصف المسدس الأوسط، تحيط بها ستة مثلثات متساوية الأضلاع تتصل برؤوسها مع رؤوس النجمة وينحصر بين كل مثلث وآخر شكل سداسي الأضلاع فيه ضلعان متقابلان أطول نسبياً من بقية الأضلاع الأخرى شكل (٧٦- أ، ب) [1].





شكل(٧٦- أ)

أجزاء من زخارف واجهة احدى حجرات المدرسة

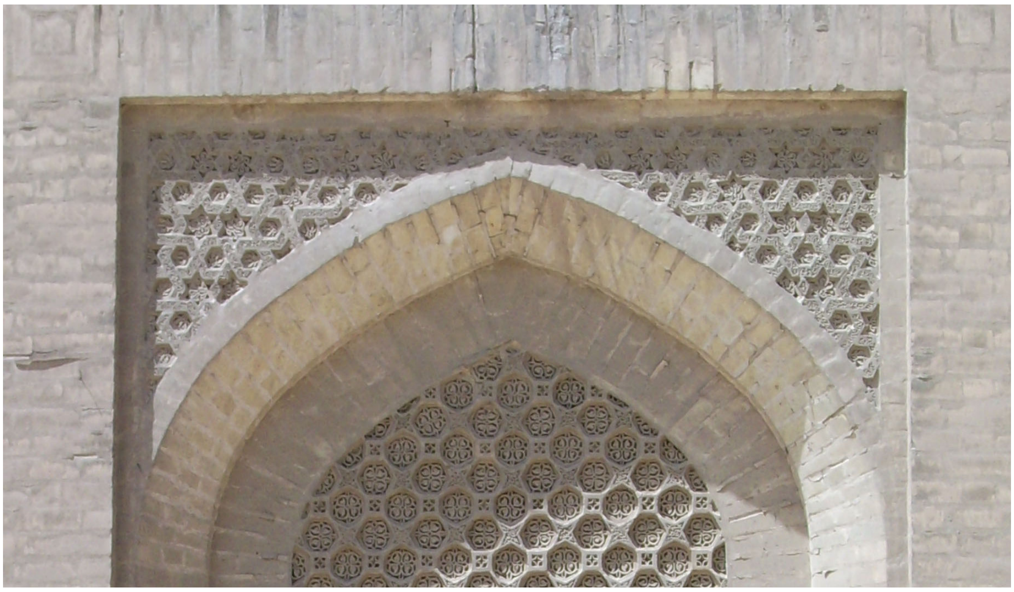


شكل(٧٦- ب)

مخطط التحليل الهندسي الذي نفذت عليه الزخرفة

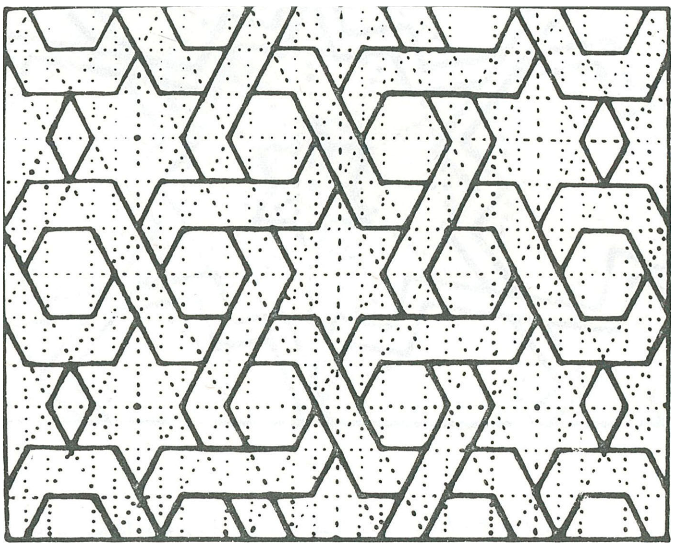
(1) الاعظمي، مرجع سابق، ص٧٥.

٤- اساس هذه الزخرفة النجمة السداسية التي تحصر بين كل ضلعين من أضلاعها شكلاً سداسياً منتظماً. وتتكرر هذه الوحدة الزخرفية في أركانها الأربعة ولكن مع اختلاف قليل حيث استعيض عن أحد المسدسات بنجمة سداسية مناظرة ومجاورة للنجمة السابقة فتصبح بذلك نجمتين متجاورتين. أما الجهات الأربع الأخرى لهذه الوحدة الزخرفية فيما عدا أركانها فتشبه في شكلها النجمة السداسية الأولى والمسدسات المحيطة بها شكل (٧٧- أ،ب) (1).



شكل(٧٧- أ)

جزء من زخارف واجهة احدى حجرات المدرسة



شكل(٧٧- ب)

مخطط التحليل الهندسي الذي نفذت عليه الزخرفة

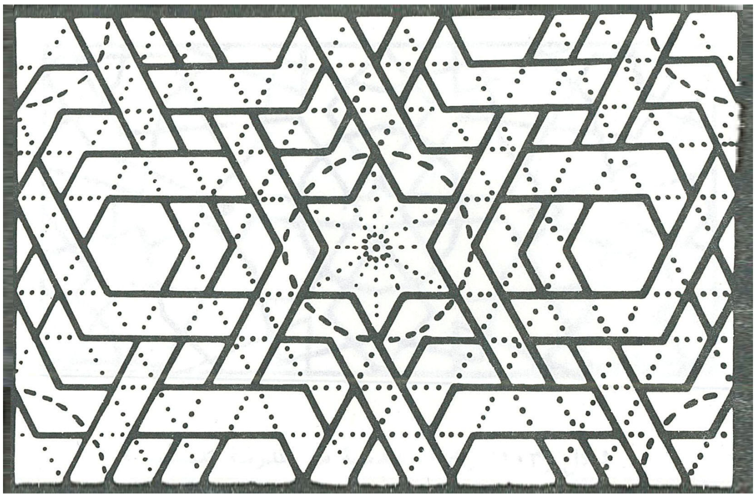
(1) الاعظمي، مرجع سابق، ص٧٥.

٥- تقوم الزخارف على نجمة سداسية تتكون من تقاطع أشرطة مزدوجة وتـداخلها مـع بعضها، وتحيط بالنجمة ستة أشكال هندسية متشابهة، تليها ستة أشكال سداسية منتظمة تحيط بها من جميع جهاتها بين كل مسدس وآخر شكل معين شكل (٧٨- أ،ب) [1].



شكل(٧٨- أ)

جزء من زخارف واجهة احد اواوين المدرسة



شكل(٧٨- ب)

مخطط التحليل الهندسي الذي نفذت عليه الزخرفة

(1) الاعظمي، مرجع سابق، ص٧٥.

٦- تتوسط النجمة السداسية في وسط الوحدة الزخرفية التي تحيط بها ستة أشكال ذات أربعة أضلاع شبه مثلثة يتصل كل منها بأحد رؤوسه مع أحد رؤوس النجمة، وتحصر هذه الأشكال فيما بينها أشكالاً سداسية الأضلاع فيها ضلعان متقابلان أطول من الأضلاع الأربعة الأخرى. إن هذه الأشكال الرباعية والسداسية تكون في حدّها الخارجي شكلاً هندسياً متساوي الأضلاع ذا اثني عشر رأساً، ويحيط بهذا الشكل الهندسي ستة أشكال ثمانية الأضلاع مختلفة الزوايا بين كل شكل وآخر منها مضلع ذو ثلاثة أقسام مروحي الشكل. ويلي كل شكل من الأشكال الثمانية الأضلاع السالفة الذكر شكل شبه مثلث رباعي الأضلاع، كما يلي كل شكل من المضلعات المروحية شكل معين، ثم يحيط بهذه الأشكال الرباعية والمعينية ستة أشكال مضلعة مقسومة إلى ثلاثة أقسام مروحية الشكل. وينحصر بين كل شكلين من هذه الأشكال المروحية مخمسان منتظمان متقابلان ومتصلان من أحد رؤوسهما. وهكذا تتكرر هذه الوحدة الزخرفية في جميع الجهات المحيطة بها شكل (٧٩- أ،ب) [1].

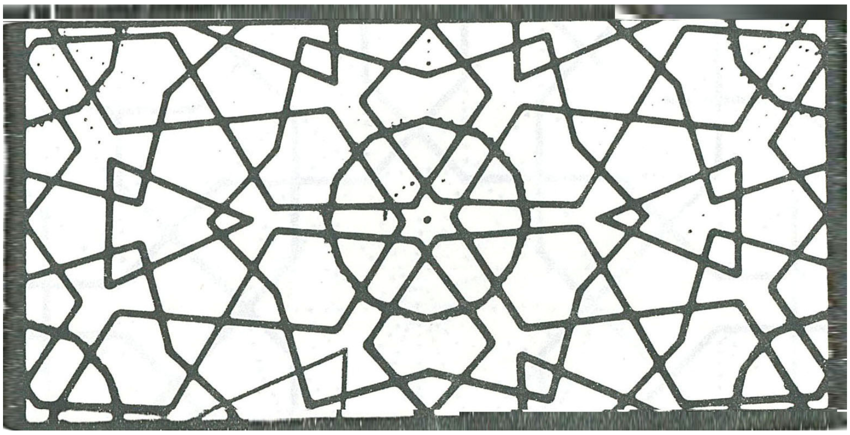
---

(1) الاعظمي , مرجع سابق، ص٧٦.



شكل(٧٩– أ)

جزء من زخارف واجهة احدى حجرات المدرسة



شكل(٧٩– ب)

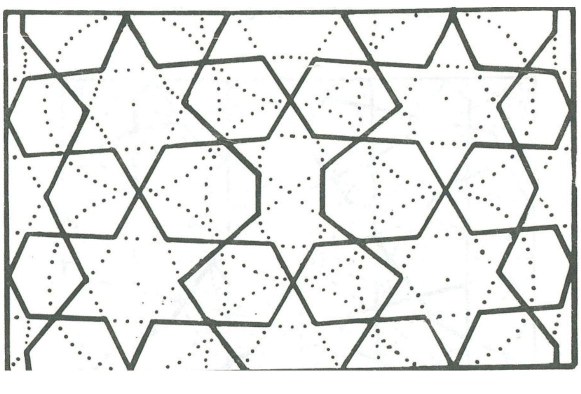
مخطط التحليل الهندسي الذي نفذت عليه الزخرفة

٧- ما يلاحظ في هذه النجمة انها سداسية ذات أبعاد غير متساوية تحيط بها ستة أطباق هندسية فيها زوجان متقابلان من المضلعات السداسية بينهما مضلعان كل منهما له سبعة أضلاع. تتكرر هذه الوحدة الزخرفية في أربعة جوانب من جوانب النجمة الستة، بينما في الجانبين المتقابلين الآخرين تم الاستعاضة عنه بشكل ذي ستة رؤوس يشبه نصفي نجمة سداسية الرؤوس يتصلان، ولكنهما لا يكونان نجمة سداسية. إن النجمة السداسية وهذا الشكل السداسي الرؤوس يعتمد كل منهما على دائرة خيالية تحيط بكل واحد منهما، وجميع الدوائر التي تكون هذه الأشكال متساوية ومتماسة مع بعضها شكل (٨٠- أ، ب) [1].



شكل(٨٠- أ)

جزء من زخارف واجهة الايوان الجنوبي



شكل(٨٠- ب)

مخطط التحليل الهندسي الذي نفذت عليه الزخرفة

---

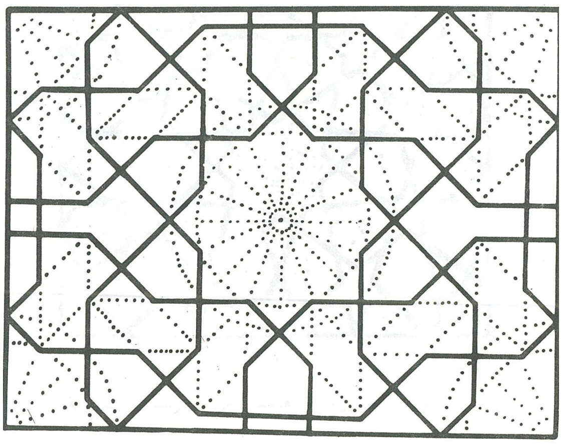
(1) الاعظمي، مرجع سابق، ص٧٦.

٨- من الملاحظ أن الزخرفة تتركزعلى نجمة ثمانية الرؤوس يحيط بجانبين من جوانبها مخمسان يتصل كل منهما برأس من رؤوس النجمة، وعن يمين ويسار هذا المخمس هناك شكل ثماني الأضلاع شبيه بمخمسين منتظمين مندمجين مع بعض. وفي كل ركن من الأركان الأربعة للنجمة شكل ثماني الأضلاع أيضاً يشبه الأشكال السالفة الذكر، ويتصل برأس من رؤوس النجمة. أما الجانبان الآخران للنجمة فيحيط بكل منهما مخمسان ينحصران بين الأشكال الثمانية الأضلاع التي سبق ذكرها، وبين هذين المخمسين شكلان مختلفا الأضلاع يتصل كل رأس من رأسيهما برأس من الرؤوس الجانبية للنجمة، وهكذا تتكرر هذه الوحدة الزخرفية في الجهات المحيطة بها شكل (٨١- أ، ب) [1].



شكل(٨١- أ)

جزء من زخارف واجهة الايوان الجنوبي



شكل(٨١- ب)

مخطط التحليل الهندسي الذي نفذت عليه الزخرفة

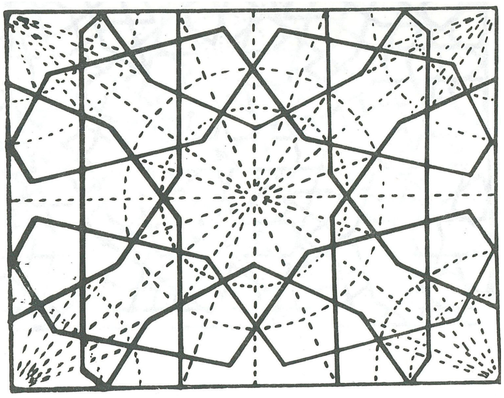
(1) الاعظمي، مرجع سابق، ص٧٦.

٩- نجمة ذات عشرة رؤوس تحيط بها أشكال مضلعة شبه معينية، يحيط بها من كل جانب من جانبي النجمة زوج من المخمسات المنتظمة، والجانبان الآخران للنجمة يحيط بكل منهما مخمس منتظم يتصل رأسه برأس النجمة وفي الأركان الأربعة للنجمة شكل مضلع مختلف الزوايا يشبه مخمسين مندمجين بأحد أضلاعهما، وكل واحد من هذه المضلعات يتصل رأسه مع رأس النجمة. إن هذه المضلعات ينحصر كل واحد منها بين مخمسين من المخمسات المذكورة سابقاً، بحيث تتصل المضلعات والمخمسات مع بعضها بالرؤوس. وهناك بين كل مضلع ومخمس شكل رباعي الأضلاع يشبه المعين. هذا بالإضافة إلى أن هناك في جانب من الجوانب الأربعة للوحدة الزخرفية شكلاً ذا عشرة أضلاع مختلف الزوايا، وتتكرر هذه النجمة والأشكال الهندسية والمضلعات المحيطة بها في الجهات الأخر شكل (٨٢- أ، ب)[1].



شكل (٨٢- أ)

جزء من زخارف واجهة إحدى جدرات المدرسة



شكل(٨٢- ب)

مخطط التحليل الهندسي الذي نفذت عليه الزخرفة

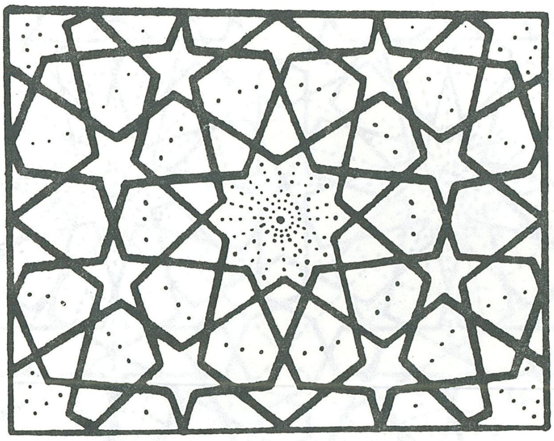
(1) الاعظمي، مرجع سابق، ص٧٦.

١٠- يلاحظ أن قوام الزخرفة نجمة ذات عشرة رؤوس تحيط بها مضلعات شبه معينية تحصر بينها أطباقاً ذات ستة أضلاع مختلفة، يتصل كل واحد منها برأسه مع رأس من رؤوس النجمة، ويحيط بهذه الأطباق نجوم خماسية الرؤوس عددها ثمانية، في جانب من الجانبين أربعة منها، بينما نرى في الجانبين الآخرين شكل مضلع ذي ثلاثة رؤوس يشبه نصف نجمة سداسية، بحيث يفصل كل واحد من هذين المضلعين بين مجموعتي النجوم الخماسية الأضلاع. وعلى جانبي هذا المضلع الثلاثي الرؤوس هناك شكل سداسي الأضلاع يشبه الأطباق المحيطة بالنجمة. وهكذا تتكرر هذه الوحدة الزخرفية بشكل لا نهائي شكل (٨٣- أ، ب) [1].



شكل (٨٣- أ)

جزء من زخارف واجهة إحدى حجرات المدرسة

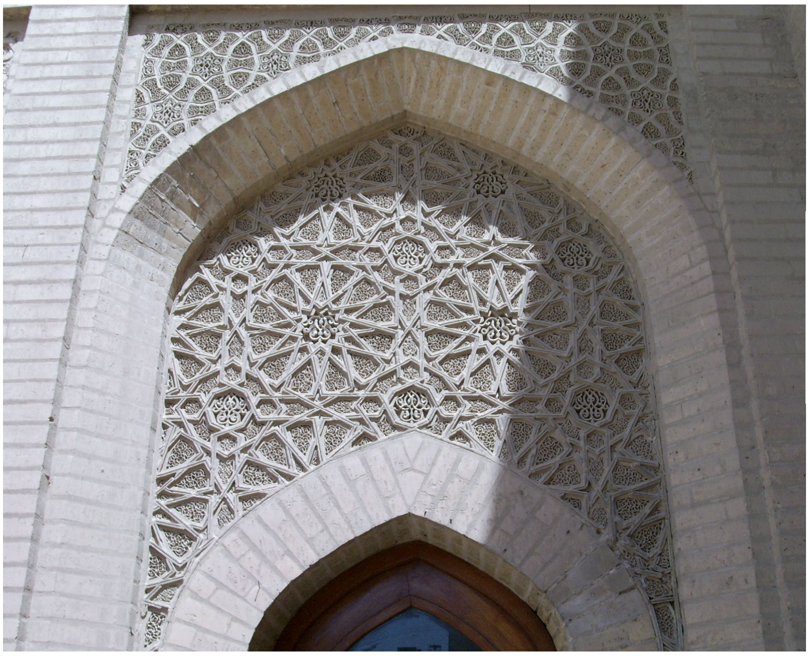


شكل (٨٣- ب)

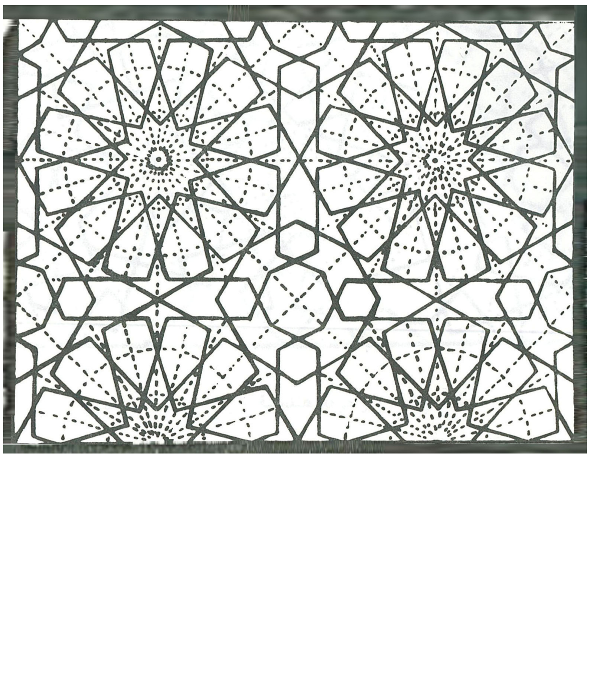
مخطط التحليل الهندسي الذي نفذت عليه الزخرفة

(1) الاعظمي، مرجع سابق، ص٧٧.

١١- نجمة ذات اثني عشر رأساً تحيط بها مضلعات شبه معينية عددها اثنا عشر مضلعاً يلـــي ذلك اثنا عشر طبقاً سداسي الأضلاع محصورة بين أضلاع تلك الأشـــكال المـــضلعة الـــسابقة، بحيث تتصل هذه الأطباق برؤوسها مع رؤوس النجمة. ويحيط بهذه الأطباق اثنا عشر مـــضلعاً ذات ثلاثة رؤوس تشبه نصف نجمة سداسية. إن الجوانب الأربعـــة لهـــذه الوحـــدة الزخرفيـــة تتوسطها أطباق سداسية الأضلاع شبيهة بتلك التي تحيط بالنجمة مع اختلاف بسيط في بعـــض جوانبها، في كل جانب زوج من هذه الأطباق متقابلان في رأسيهما. وعلى جانبي كل زوج من هذه الأطباق مسدسان منتظمان. وينحصر بين كل مسدس والمسدس الذي في الجانب المجاور له شكل مضلع مختلف الزوايا خماسي الرؤوس. أما الأركان الأربعة لهذه الوحدة الزخرفية فيـــرى في كل واحد منها مثمن منتظم يحاور الشكل المضلع الخماسي والمسدسين اللذين على جانبيـــه وقد مرّ ذكرهما شكل (٨٤-أ، ب) [1].



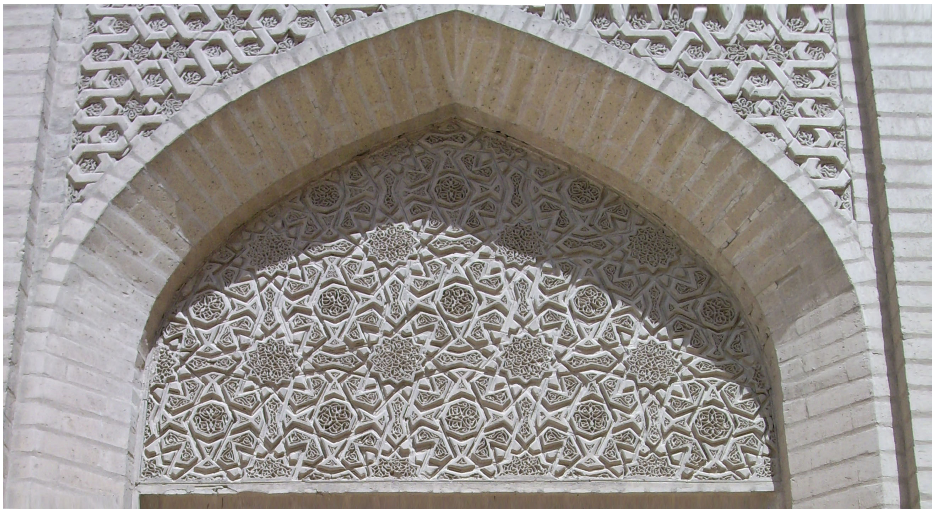
شكل (٨٤- أ)
جزء من زخارف واجهة إحدى حجرات المدرسة



شكل (٨٤- ب)
مخطط التحليل الهندسي الذي نفذت عليه الزخرفة

(1) الاعظمي , مرجع سابق، ص٧٧.

١٢- أن قوام الزخرفة نجمة ذات اثني عشررأساً أيضاً، يحيط بها اثناعشرمضلعاً شبه معيني، تحيط بها من جوانبها الأربعة أربعة أشكال ثمانية الأضلاع مختلفة الزوايا، بين كل شكل وآخر شكل مضلع يشبه مخمسين مندمجين مع بعض. ثم يلي ذلك وعلى جانبي كل شكل ثماني من الأشكال المذكورة شكلان مضلعان. وهناك في كل ركن من أركان الوحدة الزخرفية مثمن متساوي الأضلاع. وهكذا تتكرر هذه الوحدة الزخرفية في الجهات الأخرى. ونفذت هذه الزخرف بطريقتين الاولى شكل(٨٥) بالحفر الغائر والثانية شكل(٨٦) بالحفر النافر، ويلاحظ مدى تأثير الانارة الطبيعية على الشكلين وابراز الجانب الجمالي في التنفيذ شكل (٨٧)[1].



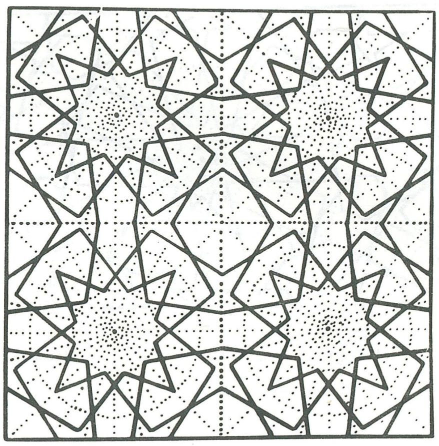
شكل (٨٥)

جزء من زخارف واجهة إحدى حجرات المدرسة



شكل (٨٦)

جزء من زخارف واجهة إحدى حجرات المدرسة



شكل (٨٧)

مخطط التحليل الهندسي الذي نفذت عليه الزخرفة

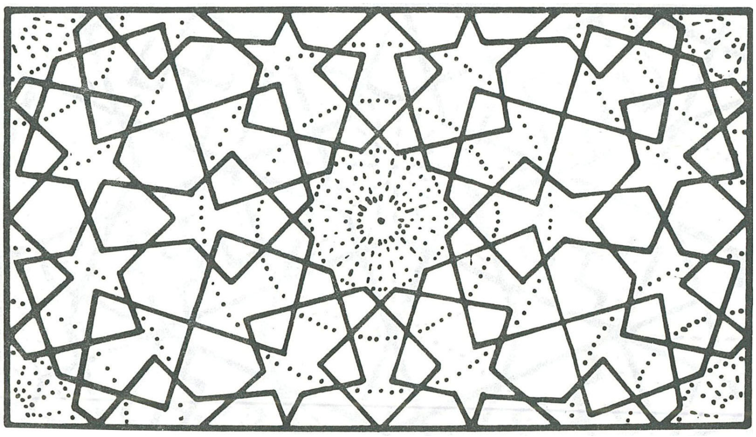
(1) الاعظمي، مرجع سابق، ص٧٧.

١٣- نجمة ذات اثني عشر رأساً أيضاً يحيط بها اثنا عشر مضلعاً شبه معينـــي تتـــصل برؤوسها مع مضلعات شبيهة بها، وبين هذه المضلعات أشكال مضلعة مختلفة الزوايا عددها ستة تتعاقب مع أشكال ستة أخرى مغايرة لها. يلي هذه المضلعات أطباق سداسية الأضـــلاع شـــكل (٨٨- أ، ب)[1].



شكل (٨٨- أ)

جزء من زخارف واجهة إحدى حجرات المدرسة



شكل (٨٨- ب)

مخطط التحليل الهندسي الذي نفذت عليه الزخرفة

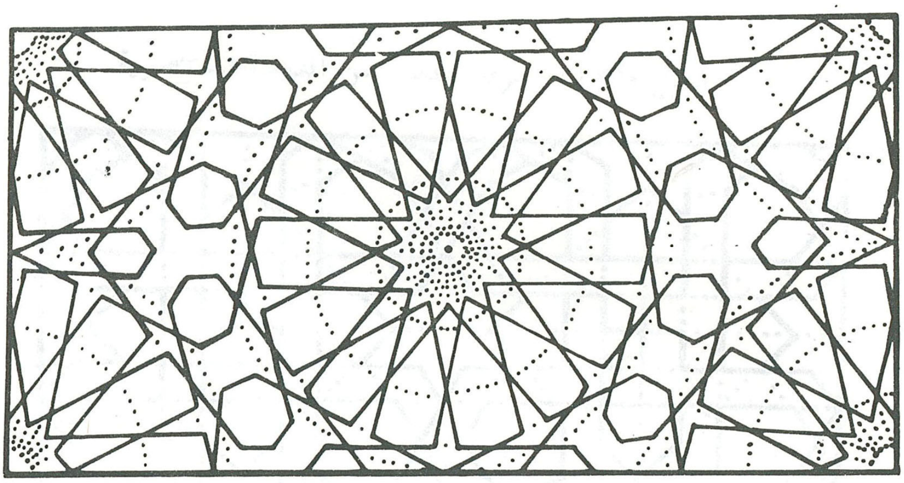
(1) الاعظمي، مرجع سابق، ص٧٧.

١٤- نجمة ذات أربعة عشر رأساً تحيط بها مضلعات شبه معينية عددها أربعة عشر مضلعاً، يحيط بها أطباق سداسية الأضلاع. يلي ذلك أربعة عشر شكلاً ثلاثي الرؤوس يشبه كل منها نصف نجمة سداسية، يتصل كل واحد منها مع مسدس منتظم، تحصر هذه المسدسات بينها أشكالاً مختلفة الأضلاع بحيث يتعاقب شكل ذوعشرة أضلاع مختلف الزوايا مع شكل آخر متعدد الأضلاع ذي ثلاثة أقسام يشبه المروحة. وهكذا تتكرر هذه الوحدة الزخرفية شكل (٨٩-أ،ب)[1].



شكل (٨٩- أ)

جزء من زخارف واجهة إحدى حجرات المدرسة



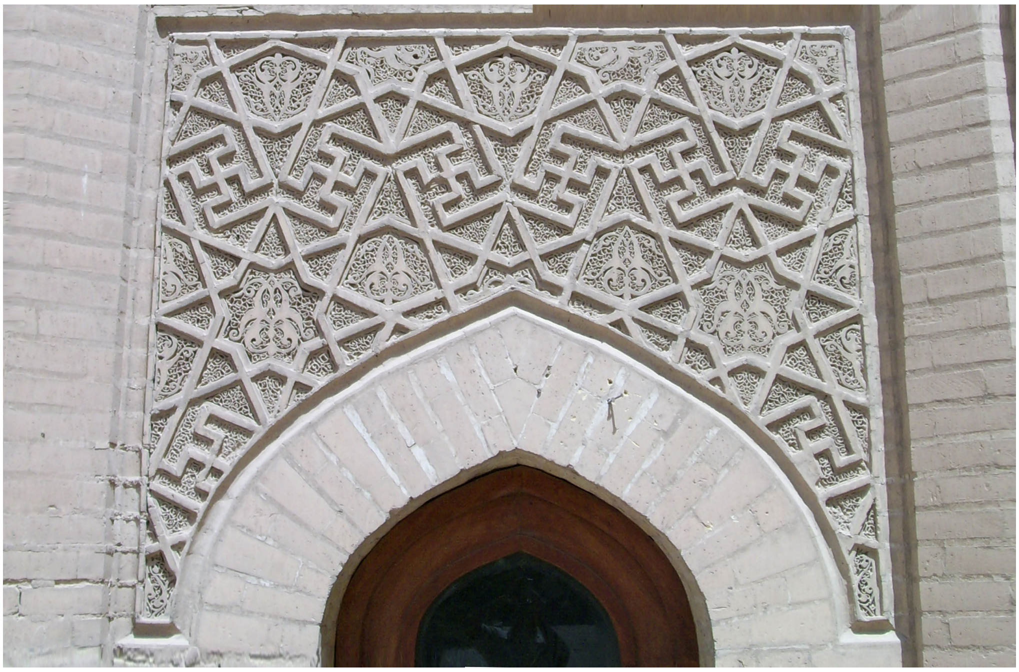
شكل (٨٩- ب)

مخطط التحليل الهندسي الذي نفذت عليه الزخرفة

---

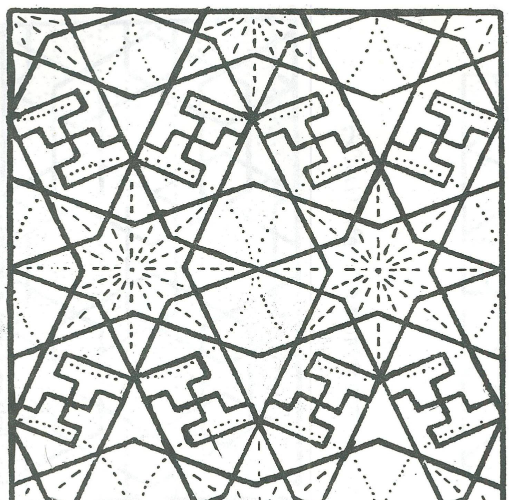
(1) الاعظمي، مرجع سابق، ص٧٧.

١٥- أن الزخرفة هنا تقوم على النجمة الثمانية التي تحيط بها ثمانية مضلعات شبه معينية يحيط بها من الجانبين زوجان من أطباق سداسية الأضلاع، وفي الجانبين الآخرين زوجان من أشكال العنصر المعروف بالصليب المعقوف، وبين هذين الشكلين مضلع رباعي شــبه مثلــث الشكل يتكرر أيضاً على كل جانب من جانبيه شكل الصليب المعقوف شكل (٩٠-أ،ب) (١).



شكل (٩٠- أ)

جزء من زخارف واجهة إحدى حجرات المدرسة

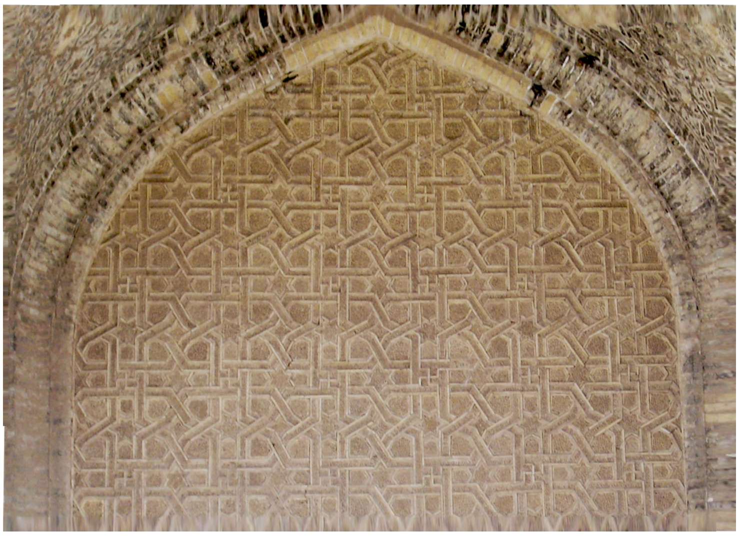


شكل (٩٠- ب)

مخطط التحليل الهندسي الذي نفذت عليه الزخرفة

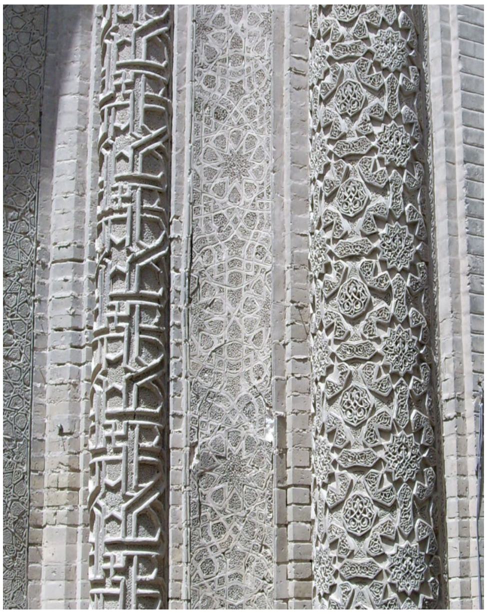
(1) الاعظمي، مرجع سابق، ص٧٨.

١٦- هناك نوعاً ما تشابه للزخرفة السابقة، حيث ان النجمة الرباعية الرؤوس تكونت من تقاطع أربعة أشرطة متداخلة مع بعضها، ويحيط بهذه النجمة أربعة مضلعات سداسية متشابهة، وينتهي كل رأس من رؤوس النجمة بنجمة كبيرة سداسية الرؤوس على كل جانب من جانبيها شكل خماسي الأضلاع. أما الأركان الأربعة لهذه الزخرفة فنرى في كل واحد منها العنصر المعروف بالصليب المعقوف. وهكذا تتكرر هذه الوحدة الزخرفية على هيئة أشرطة متداخلة ومتقاطعة مكونة تلك النجوم والمضلعات المختلفة شكل (٩١-أ،ب،ج)[1].



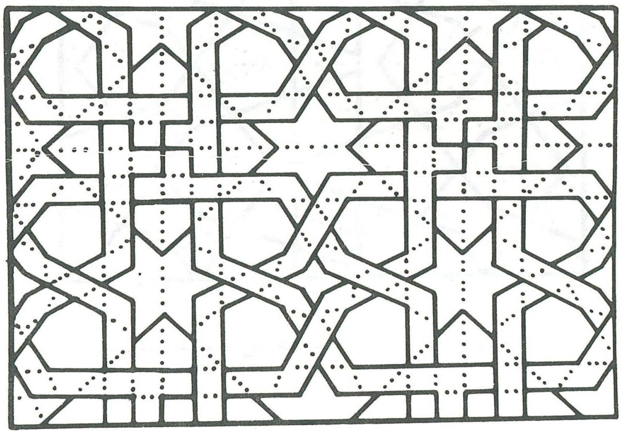
شكل (٩١- أ)

جزء من زخارف واجهة أحد الاواوين



شكل (٩١- ب)

جزء من زخارف مدخل المدرسة

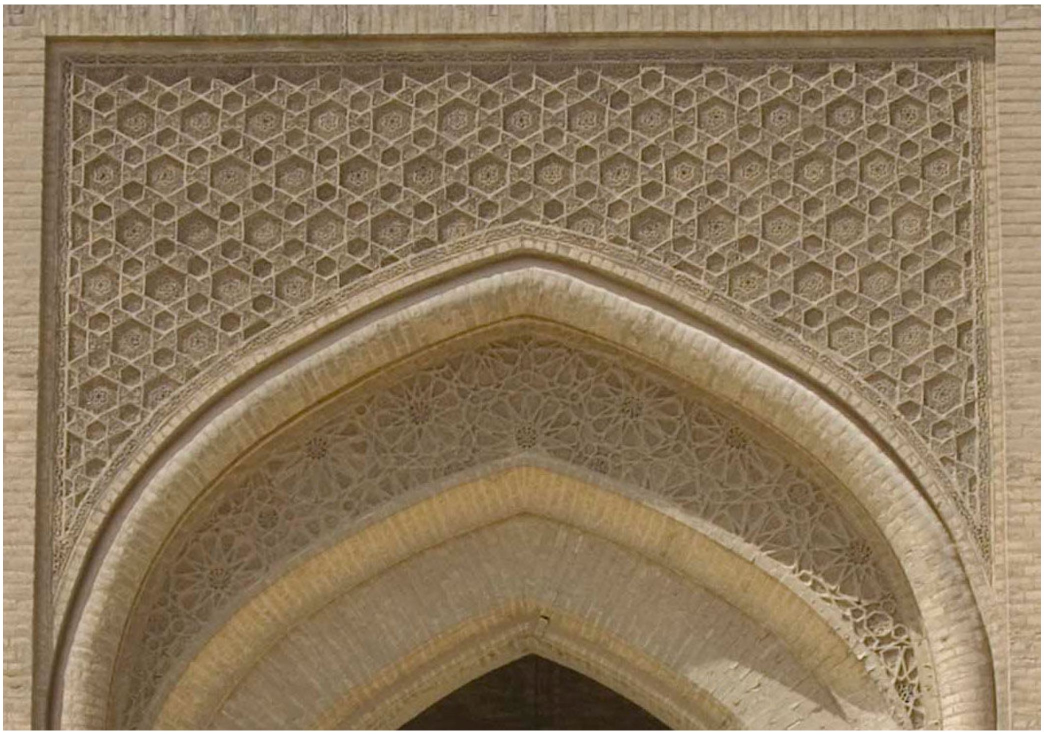


شكل (٩١- ج)

مخطط التحليل الهندسي الذي نفذت عليه الزخرفة

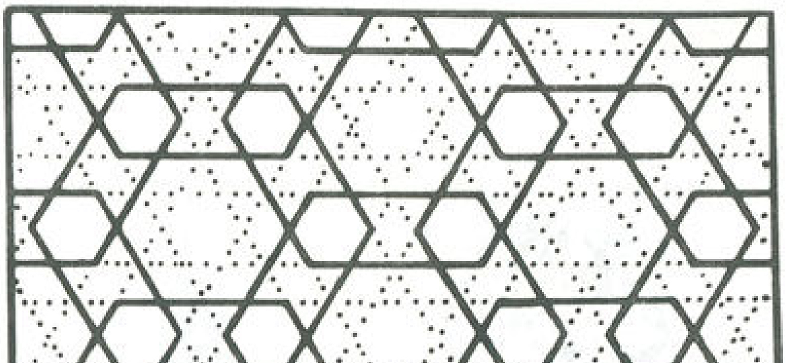
(1) الاعظمي، مرجع سابق، ص٧٨.

١٧- ومن الأنواع الأخرى لهذه الزخارف تلك التي تقوم في أساسها علـــى المــضلعات والأشكال المختلفة. ففي شكل (٩٢-أ، ب) فان قوام الزخرفة مسدس منتظم يلتقي كل رأس مـــن رؤوسه برأس مسدس منتظم صغير الحجم يفصل كل واحد عن الآخر شكل سداسي الأضلاع.[١]



شكل (٩٢- أ)

جزء من زخارف واجهة ايوان القبلة



شكل (٩٢- ب)

مخطط التحليل الهندسي الذي نفذت عليه الزخرفة

(1) الاعظمي، مرجع سابق، ص٧٨.

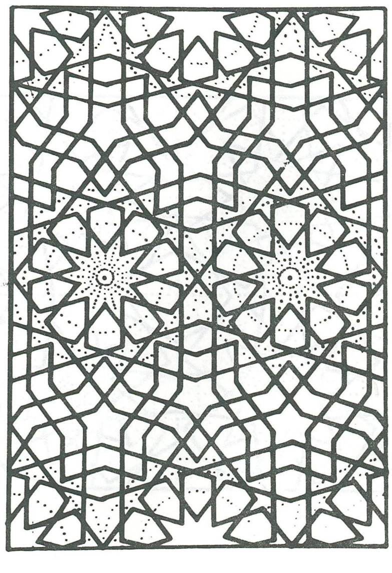
١٨- وقوام الزخرفة نجمة ذات عشرة رؤوس أيضاً تحيط بها أطباق سداسـية مختلفـة الأضلاع والزوايا ينحصر كل واحد منها بين ضلعين من أضلاع النجمة، يلي ذلـك مـضلعات ذات رؤوس ثلاثة تشبه نصف نجمة سداسية تتصل رؤوسها برؤوس النجمـة، ويبلـغ عـددها عشرة مضلعات ويحيط بهذه الأطباق والمضلعات أشكال مضلعة مختلفة الزوايا عـددها سـتة، ثلاثة منها في كل جانب من جانبي الوحدة الزخرفية، بينما يحيط بالجـانبين الآخـرين أطبـاق سداسية تختلف قليلاً عن الأطباق المحيطة بالنجمة يبلغ عددها أربعة كل اثنين متقابلان منها في جانب، ويلي ذلك أشكال سداسية الأضلاع عددها ثمانية، في كل جانب من جوانب هذه الوحـدة الزخرفية زوج منها، بحيث نرى فيها زوجاً من مسدسات منتظمات يقابلها في الجانـب الآخـر زوج مناظر لها، ثم زوج من مسدسات غيرمنتظمة يقابل في الجانب الآخر زوجاً مشابهاً لهـا. إن هذه الأشكال السداسية تظهر كل أربعة منها في جهة ويفصل كل واحد من هذه الأربعة عن الآخر معين بحيث تتكون ثلاثة معينات في كل جهة. ويحيط بهذه المعينات والأشكال الـسداسية السابقة الذكر مضلعات سداسية مختلفة عددها ستة في كل جانب من جانبي الوحدة الزخرفيـة. تلي هذه المضلعات ثلاثة نجوم خماسية الرؤوس في كل جهة، يفصل كل نجمة عـن الأخـرى معين يتصل رأساه برأس كل نجمة من النجمتين اللتين على جانبيـه. وتتكـرر هـذه الوحـدة الزخرفية في الجهات الأخرى شكل (٩٣-أ،ب) [1].

(1) الاعظمي، مرجع سابق، ص٧٩.



شكل (٩٣- أ)

مخطط التحليل الهندسي الذي نفذت عليه الزخرفة



شكل (٩٣- ب)

جزء من زخارف الواجهة المطلة على النهر

وباختصار، فقد خلص هذا المبحث الى ما يلي:

١. نشات الاشكال الزخرفية عند الانسان القديم نتيجة التحويرات الكثيرة التي قام بها في الاشكال العضوية والهندسية، مكونا منها وحدات زخرفية. والزخرفة ايضا محاكاة لصفات الطبيعة في المادة، اوتطويرلتأثيرات عرضية نشات من معالجتها. وهي متاصلة في الانسان، تكاد تكون غريزية فيه واساسية كاحتياجاته الاخرى للغذاء والمآوى.
٢. تقسم الزخرفة بالنسبة الى علاقاتها بالشكل المعماري الى نوعين، الاول هو الزخرفة البنيوية، والتى تكون متضمّنة في بنية الشكل المعماري ذاته، والثاني هو الزخرفة التطبيقية التي تكون مضافة للسطح المعماري، والزخرفة على اشكال مختلفة، منها الهندسية والنباتية والخطية.
٣. تبني الزخرفة مكنوناتها من عملية التشكيل تبعا لقوانين وعلاقات رياضية تمنحها حضورا طقوسيا يؤيد قصدية الخلق الفني، وتكشف عن دلالات ومضامين تشكيلية ذات الحياد المضموني، من خلال علاقاتها في الكل، حيث ان للزخرفة نظاماً من العلاقات الشكلية التي تعتبراكثراهمية من العناصر ذاتها. تبنى الزخرفة من اشكال هندسية ترغب في ذاتها ان تنظم وفق علاقات رياضية، اومن اشكال عضوية وخاضعه للعلاقات نفسها التي تتصف بالعددية، حيث ان كل شيء منذ بداية الاشياء مبني طبقا للعدد. وان الجمال والنظام في العالم المادي يعود الى بنيتة العددية ومن اهم علاقات بناء الشكل الزخرفي العددية التناظر والتكرار.

المبحث الخامس: الزخارف النباتية في المدرسة المستنصرية

ان أسلوب عمل الزخارف النباتية يتم في البداية حسب ما يرتسم في مخيلة الفنان من شكل زخرفي يتناسب مع المساحة المخصصة للزخرفة، ولسهولة انجاز العمل فقد ارتأى ذلك الفنان أن يقسم الشكل الزخرفي الى نصفين متساويين ومتناظرين، وقد أدى الطموح والحاجة الى تغطية المساحات المختلفة بالزخارف الى تقسم الشكل الزخرفي الى أربعة أقسام متساوية ومتناظرة بذلت جهود كبيرة في سبيل تطويرها والإبداع في رسمها والسير بها نحوالإتقان والنضوج، فظهرت تلك الأشكال الزخرفية كأنها أغصان وفروع نباتية تخرج من براعم بمثابة مراكز تنطلق منها باتجاهات متباينة بأسلوب يدل على ذوق رفيع ومقدرة على هذا الإخراج الفني الرائع.

وقد أدى ذلك التطور المستمر لهذه الزخرفة النباتية الى ظهور نوع من الزخرفة العربية الإسلامية اصطلح الباحثون الأجانب على تسميتها أرابسك (Arabesque) [١] أما الباحثون العرب فيفضلون تسميتها زخرفة الرقش العربي، والتوشيح العربي، والتوريق، وجميعها مشتقة من شكلها وعناصرها وشيوعها في الفنون العربيه الإسلامية عموماً، وهذا النوع من الزخرفة قوامه مجموعة أغصان وفروع نباتية مورقة تتشابك وتتناظر وفق نظام خاص، وتخضع لظاهرة النمو، ويحكمها التناسق والتناسب في حجمها وأشكالها وأوضاعها، بحيث تمتد فتشغل المساحة المخصصة لها ولاتترك فراغا بينها، وهكذا يمكننا القول في هذه الزخرفة أنه تتجلى فيها روح فن المسلمين المعتمد على مزج عناصر الطبيعة مع الخيال، استطاع الفنان أن يرتب تلك العناصر الزخرفية القديمة ترتيباً جديداً مبتكراً وان يخرجها بتنسيق فني رائع، وان يطبعها بطابع عربي إسلامي لايستطيع المرء إنكاره، فكانت هذه الزخرفة ابتكارا عربيا إسلاميا أصيلا في أساسه وتكوينه وفكرته[٢].

يلاحظ في المدرسة المستنصرية أنواع متعددة من الزخارف النباتية، تعتمد معظمها على المراوح النخيلية المفصصة والبسيطة، بما فيها أنصافها وأشكالها المركبة. كما استعمل إلى جانبها في بعض الأحيان العنصر الكأسي والزهرة (الروزيت).

تتميز معظم الوحدات الزخرفية في المستنصرية بوجود عقد في سيقانها أوفروعها الرئيسية تخرج منها تلك الأغصان وفروعها وأوراقها باتجاهات مختلفة لتملأ الحشوة أو المساحة المخصصة للزخرفة. ويمكننا ملاحظة أن الوحدات الزخرفية النباتية وضعت في معظم الأحيان داخل الحشوات الهندسية المتنوعة، أوأنها استخدمت مستقلة لتملأ بعض المساحات الصغيرة كما في محراب المدرسة وأعلى الكتابة الموجودة على واجهة المدخل هناك أولتملأ أرضيات تلك الكتابة.

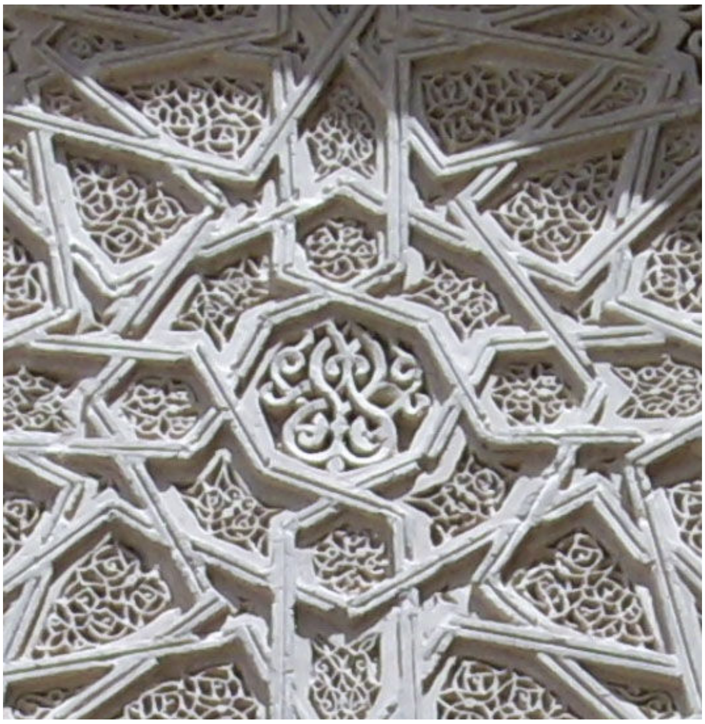
---

(1) هوعبارة عن نماذج للتزيين معقدة لأن زخارفه متداخلة ومتقاطعة وتمثل أشكالا هندسية وزهورا وأوراقا وثمارا. وهذا الفن يميز الفن الإسلامي والذي ظهر في تزيين الجدران والاعمدة والسيراميك في العمارة الإسلامية. وقد انتشر في أوروبا ولاقي رواجا في القرنين ١٥و١٦. وهذا الفن ظهر نتيجة امتزاج الحضارة العربية وتطورها في العصر الإسلامي الذهبي مع الشعوب الأخرى. وإلى جانب العمارة وجدت الزخرفة التي وصفت بأنها لغة الفن الإسلامي، وتقوم على زخرفة المساجد والقصور والقباب بأشكال هندسية أو نباتية جميلة تبعث في النفس الراحة والهدوء والانشراح. وسمي هذا الفن الزخرفي الإسلامي في أوروبا باسم أرابسك بالفرنسية (Arabesque) وبالأسبانية (Atairique)أي التوريق. وقد اشتهر الفنان المسلم بالفن السريالي التجريدي حيث الوحدة الزخرفية النباتية كالورقة أو الزهرة، وكان يجردها من شكلها الطبيعي حتى لا تعطى إحساسا بالذبول والفناء، ويحورها في أشكال هندسية حتى تعطي الشعور بالدوام والبقاء والخلود. الموسوعة العربية.(البهنسي, عفيف, (١٩٨٠), الفن الاسلامي, دار طلاس)

(2) الاعظمي، مرجع سابق، ص٣٥.

وظهرت هذه الزخارف داخل الأشرطة والإطارات على شكل غصنين أوأكثر يتـداخلان ويتشابكان وتنبت منهما المراوح النخيلية وأنصافها، كما ظهرت هذه الزخـارف فـي بعـض الأشرطة على شكل عنصر كأسي يتعاقب مع مروحة نخيلية مركبة، والأمثلة التالية توضح لنـا نماذج مختلفة من هذه الزخارف.

يوضح شكل (٩٤-أ،ب) أن التكوين هنا من عقدة واحدة ولكنها أكثـر تعقيـداً بفروعهـا وتشابكها، فينبت من أعلى العقدة غصنان يتجهان إلى أعلى ويلتقيان في أعلى الزخرفة يتفـرع من وسط كل واحد منهما فرع يتجه نحو أحد جانبي الحشوة وينتهي بنصف مروحة نخيلية ثلاثية الفصوص. ويخرج من أسفل العقدة غصنان ينبت من بينهما ما يشبه البرعم، وهذان الغـصنان يتجه كل واحد منهما نحو جانب من جوانب الحشوة ويخرج منه نصف مروحة نخيلية ثلاثيـة الفصوص يمتد أحد فصيها نحو الأعلى فينتهي برأس منشطر إلى قسمين أحدهما يشبه نـصف مروحة نخيلية صغيرة ثلاثية الفصوص، ويستمرالغصن الرئيس نحوالأعلى كي يلتقي مع نظيره من الجانب الآخر في وسط الحشوة، فيكونان ما يشبه مروحة نخيلية ثلاثية الفـصوص فـصها الأوسط مفلوق إلى نصفين[1].



شكل (٩٤- أ)

جزء من الزخارف المنفذه اعلى مداخل حجرات المدرسة



شكل (٩٤- ب)

مخطط التحليل الهندسي الذي نفذت عليه الزخرفة

(1) الاعظمي، مرجع سابق، ص٨٠.

أما الشكل (٩٥-أ،ب) فيوضح أن الزخرفة على اساس عقدة يخرج من أعلاها غصنان يتجه كل واحد منهما نحو جانب منتهياً بما يشبه نصف مروحة نخيلية ثلاثية الفصوص كبيرة الحجم نسبياً يتجه أحد فصيها نحو القسم الجانبي من الحشوة منتهياً بما يشبه الحلزون، ويتجه الفص الآخر نحوالأعلى فيلتقي مع نظيره من الجانب الآخر في أعلى الحشوة. ويخرج من أسفل العقدة غصنان بينهما ما يشبه برعماً صغيراً، يتجه أحدهما نحو اليمين والآخر نحو اليسار، فتنبت من كل منهما ورقة صغيرة مدببة ثم يستمر الغصن متجهاً للأعلى حتى يصبح على شكل نصف مروحة نخيلية خماسية الفصوص، فصها العلوي يمتد حتى يلتقي مع نظيره في وسط الحشوة ثم يخرج مرة أخرى باتجاه أحد الجانبين منتهياً بنصف مروحة نخيلية ثلاثية الفصوص.(١)



شكل (٩٥- أ)
جزء من الزخارف المنفذه في واجهة احدى الحجرات



شكل (٩٥- ب)
مخطط التحليل الهندسي الذي نفذت عليه الزخرفة النباتية

(1) الاعظمي، مرجع سابق، ص٨١.

ويبين الشكل (٩٦–أ، ب) أن الزخرفة تعتمد على عقدة يخرج من أعلاها غصنان يتجه كل منهما نحوالأعلى وينبت منه نصف مروحة نخيلية بسيطة تمتد رأسا باتجاه جنوب الحشوة ثم يستدير قليلاً نحوالجانب فينتهي بورقة صغيرة مدببة. ونصف مروحة نخيلية بسيطة. وينتهي الغصن في أعلى الحشوة بنصف عنصر كأسي يلتقيان مع نظيره من الجانب الآخر. أما من أسفل العقدة فيخرج غصنان يتجه أحدهما عن اليمين والآخرعن اليسارثم يتفرع إلى فرعين فرع ينتهي بنصف مروحة نخيلية خماسية الفصوص يمتد رأسه ويلتقي برأس نصف المروحة المناظر له، ثم يمتد الفرع الآخر باتجاه الشمال كي يلتقي مع نظيره مكوناً مروحة نخيلية خماسية الفصول. (١)



شكل (٩٦– أ)
جزء من زخرفة احد اعمدة المدخل في المدرسة



شكل (٩٦– ب)
مخطط التحليل الهندسي الذي نفذت عليه الزخرفة النباتية

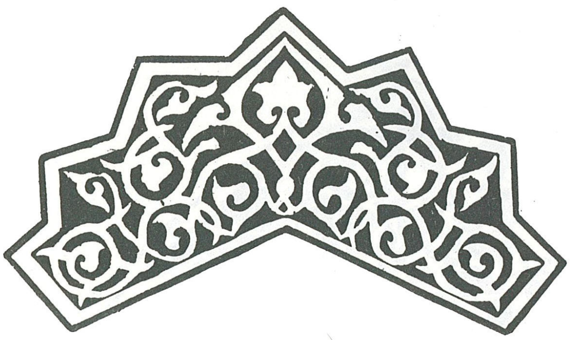
(1) الاعظمي، مرجع سابق، ص٨١.

وفي الشكل (٩٧-أ، ب) تقوم الزخرفة على عقدة واحدة أيضاً يخرج من أعلاها غصنان يتجه أحدهما نحو اليمين فتنبت منه نصف مروحة نخيلية بسيطة، وينتهي بنصف عنصر كأسي يلتقي في أعلى الحشوة مع نظيره من الجانب الآخر. وفي وسط نصفي هذا العنصر الكأسي نرى مروحة نخيلية خماسية الفصوص، يخرج من أسفلها غصنان يمتد كل واحد منهما نحو أحد الجانبين بصورة متعرجة، وينبت فرع منه ينتهي بنصف مروحة نخيلية بسيطة ويخرج منه ورقة صغيرة تلتقي مع فرع يخرج من أسفل العقدة. ثم يمتد الغصن ويخرج منه نصف مروحة نخيلية بسيطة ثم يتجه نحوالأعلى وينتهي بورقة صغيرة ونصف مروحة نخيلية ثلاثية الفصوص. وهذا الغصن يتشابك مع غصن آخر تنبت منه أوراق مدببة وأنصاف مراوح نخيلية بسيطة تملأ القسم الجانبي من الحشوة[١].



شكل (٩٧- أ)

جزء من الزخارف المنفذه في واجهة إحدى الحجرات



شكل (٩٧- ب)

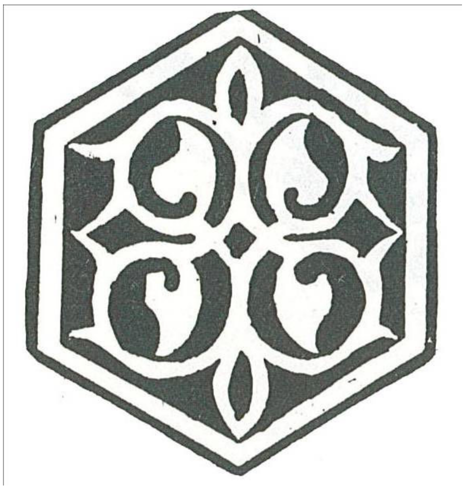
مخطط التحليل الهندسي الذي نفذت عليه الزخرفة النباتية

(1) الاعظمي، مرجع سابق، ص٨١.

وفي الشكل (٩٨-أ، ب) يلاحظ عدم وجود العقدة التى من خلالها يمكننا أن نتصور في هذه الوحدة الزخرفية مركزاً وهمياً تحيط به أغصان مورقة متصل بعضها مع بعض بحيث تلتف على هيئة الحلزون في كل ركن من الأركان الأربعة للحشوة وينحصرفي داخل هذا الحلزون نصف مروحة نخيلية بسيطة. [١]



شكل (٩٨- أ)
جزء من الزخارف المنفذه في واجهة احى الحجرات



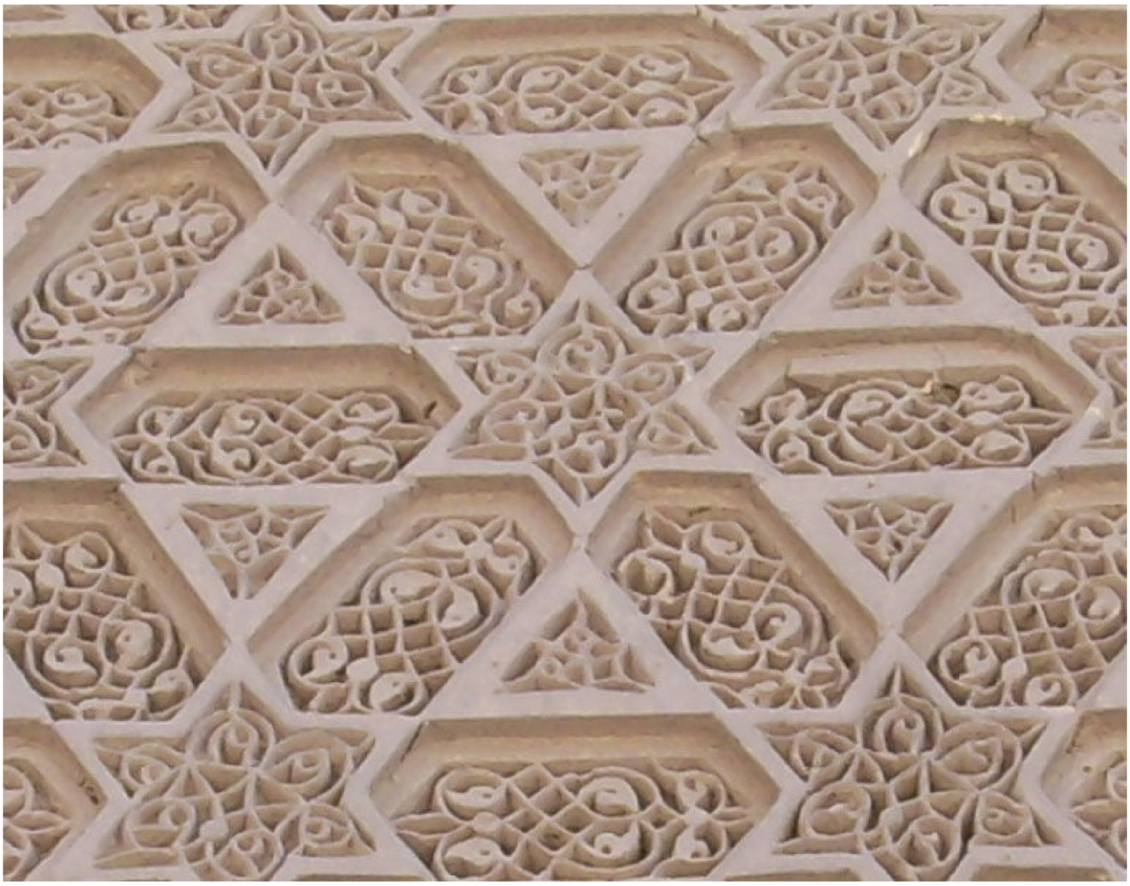
شكل (٩٨- ب)
مخطط التحليل الهندسي الذي نفذت عليه الزخرفة النباتية

(1) الاعظمي، مرجع سابق، ص٨٢.

وفي الشكل (٩٩-أ، ب) نوع آخر من هـذه الزخـارف يقـوم علـى عقـدتين تتبثـق منهما الأغصان والأوراق، فهى تقوم على عقدتين تقعان علـى محـور واحـد. ينبثـق مـن أعلى العقدة العليا غصنان يتجهان عن اليمين وعـن اليـسار، ويلتـف كـل منهمـا بـشكل يشبه الحلزون وتخرج منه ورقة مدببـة تلتقـي مـع نظيرتهـا التـي بأسـفلها فـي جانـب الحشوة، ثم تنبت من الغصن أيضاً ورقة مدببة أخـرى تتجـه نحـو الأسـفل وتلتقـي مـع نظيرتها من الجانب الآخر في أعلى العقـدة الـسفلى. والعقـدة الـسفلى هـذه يخـرج مـن أسفلها غصنان يتجهان نحو اليمين ونحو اليـسار ويلتفـان بـشكل حلزونـي، وتخـرج مـن كل منهما ورقة مدببة في القسم الجانبي من الحشوة كـي تلتقـي مـع نظيرتهـا التـي فـي أعلاها، ثم يلتف الغصن وتخرج منه ورقة مدببة أخـرى تتجـه نحـو الأسـفل فتلتقـي مـع نظيرتها في أسفل الحشوة، ثم ينتهـي الغـصن بورقـة مدببـة صـغيرة ونـصف مروحـة نخيلية ثلاثية الفصوص يمتد أحد فصوصها نحـو الأعلـى كـي يلتقـي مـع نظيـره مـن الجانب الآخر في أسفل العقدة العليا. [١]

---

(1) الاعظمي، مرجع سابق، ص٨١.



شكل (٩٩– أ)

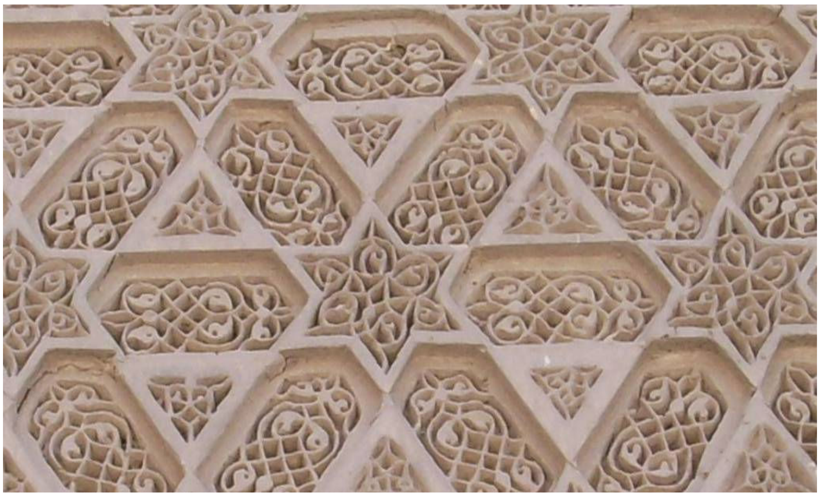
جزء من الزخارف المنفذة في واجهة إحدى الحجرات



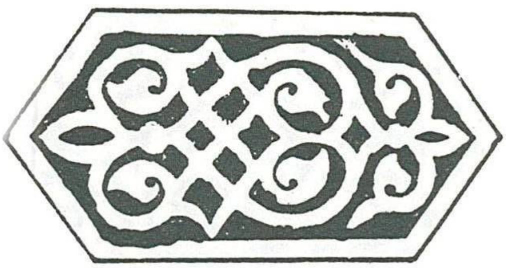
شكل (٩٩– ب)

مخطط التحليل الهندسي الذي نفذت عليه الزخرفة النباتية

ويوضح الشكل (١٠٠-أ، ب) مثالاً آخرعن الزخرفة التي تقوم على عقدتين: الأولى في أعلى الحشوة يخرج من أعلاها غصنان يتجهان عن اليمين وعن اليسار فينبت من كل منهما فرع يلتقي مع نظيره في الأعلى، ويتجه الغصن نحو أحد الجانبين وتنبت منه ورقة ثم ينتهي بنصف مروحة نخيلية بسيطة. ويخرج من أسفل العقدة غصنان يتجه كل منهما نحو أحد الجانبين حيث يتفرع إلى فرعين أحدهما يلتقي مع نظيره من الجانب الآخر في أعلى العقدة السفلى الثانية، والفرع الثاني يمتد فيلتقي مع نظيره ثم يستمر في الامتداد حيث تنبت منه ورقة مدببة تتجه نحو الأسفل ثم ينتهي الغصن بنصف مروحة نخيلية بسيطة. والعقدة الثانية تقع في أسفل العقدة الأولى حيث يخرج من أسفل هذه العقدة غصنان يتفرع كل منهما إلى فرعين فرع يلتقي مع نظيره في أسفل الحشوة والفرع الآخر يمتد نحو أحد الجانبين فتنبت منه ورقة مدببة أخرى تقطع الورقة المناظرة لها من الجانب الآخر، ثم ينتهي الغصن بنصف مروحة نخيلية بسيطة[١].



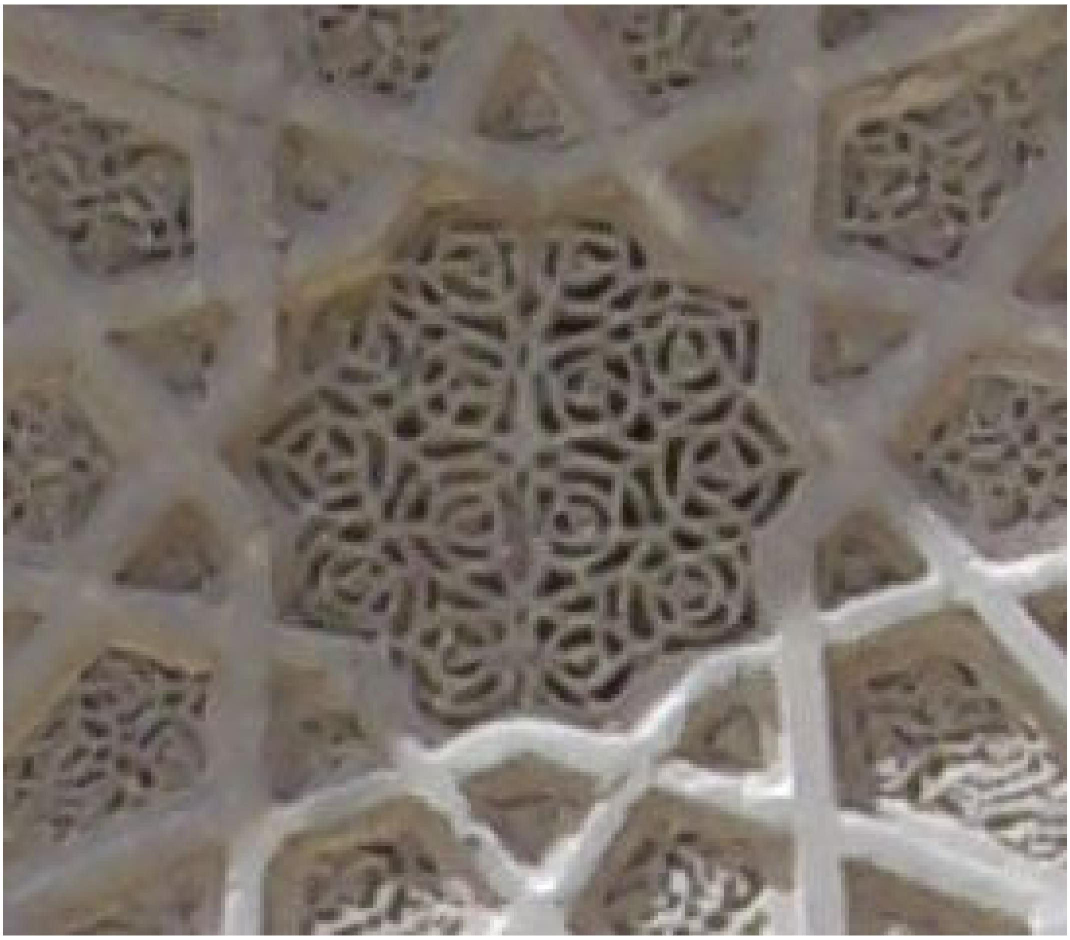
شكل (١٠٠- أ)
جزء من الزخارف المنفذة على واجهة إحدى الحجرات



شكل (١٠٠- ب)
مخطط التحليل الهندسي الذي نفذت عليه الزخرفة النباتية

(1) الاعظمي، مرجع سابق، ص٨٢.

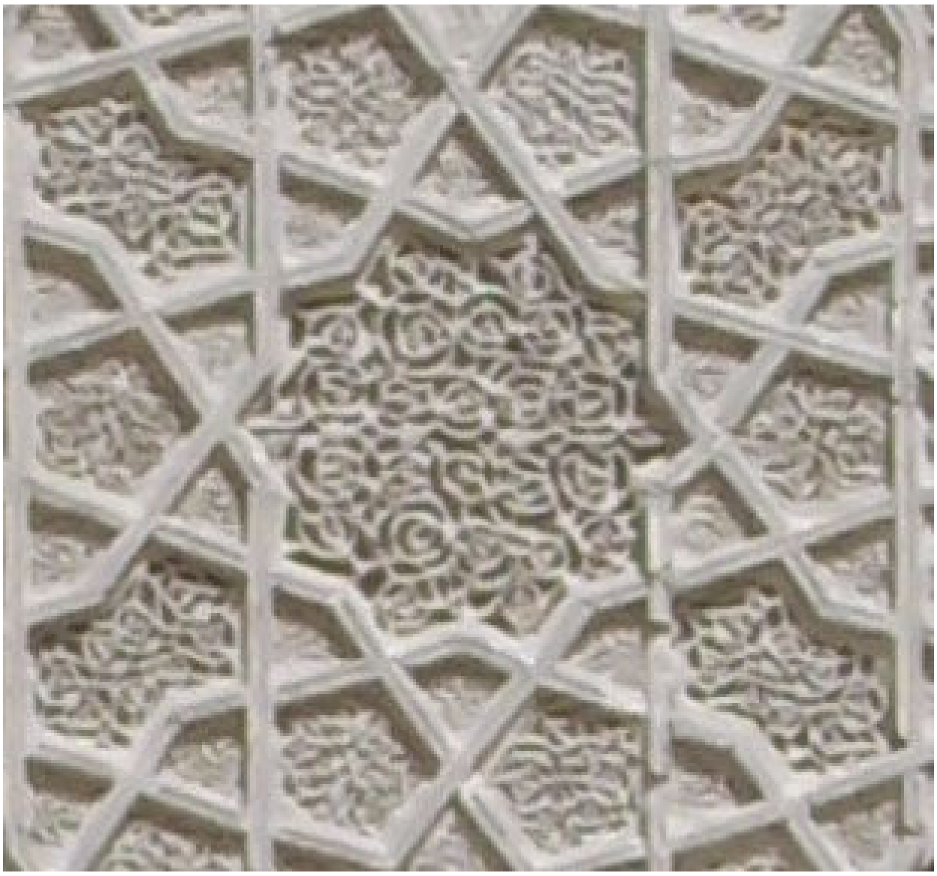
ويوضح الشكل (١٠١) أن الزخرفة تقوم على أربع عقد لا تقع على محور واحد، يخرج من أعلى كل عقدة وأسفلها أغصان وفروع متشابكة تجري بصورة حلزونية بحيث تلتقي بعض الأغصان أو فروعها مع بعضها عند العقدة، بينما ينتهي البعض الآخر منها بمروحتين نخيليتين خماسيتي الفصوص تقعان على جانبي الوحدة الزخرفية[١].



شكل (١٠١)
جزء من الزخارف المنفذة على واجهة إحدى الحجرات

(1) الاعظمي، مرجع سابق، ص٨٣.

ويبين الشكل (١٠٢) أكثر أنواع هذه الزخارف تعقيداً، تلك التي تقوم على خمس عقد تقع على محورواحد. ففيه نجد أن الحشوة الزخرفية قد ملئت بزخرفة نباتية تقوم على خمس عقد بحيث تتقسم هذه الزخرفة إلى نصفين متناظرين، وكل عقدة من هذه العقد يخرج من أعلاها وأسفلها أغصان وفروع تجري بصورة حلزونية، وتنتهي بأنصاف مراوح نخيلية ثلاثية الفصوص صغيرة. بحيث يكون على كل جانب من الحشوة عشر لفائف من التفريعات الحلزونية المشتابهة. والعقدتان العليا والسفلى اللتان على جانبي سلسلة العقد يخرج من الغصن الذي ينبت منهما فرع يلتقي مع نظيره من الجهة الأخرى، فيشكل مروحة نخيلية ثلاثية الفصوص فصّاها الجانبيان ينقسم كل منهما إلى قسمين على شكل نصف مروحة نخيلية ثلاثية الفصوص. إن هذه الزخرفة تعتبر أكثر الزخارف تعقيداً من حيث فروعها الدقيقة وتداخلها وتشابكها مع بعضها. (١)



شكل (١٠٢)

جزء من الزخارف المنفذة على واجهة إحدى الحجرات

(1)ا لاعظمي، مرجع سابق، ص٨٣.

وإلى جانب هذه الأنواع المختلفة من الزخارف النباتية هناك زخرفة تزين محراب مسجد المدرسة قوامها عقدة يخرج من جانبيها نصفا مروحة بسيطة، يلتقيان في الأعلى ويخرج من أعلاها غصنان ومن أسفلها غصنان، حيث تمتد هذه الأغصان على شكل يشبه الحلزون متشابكة ومتداخلة بعضها مع بعض، وينبت منها أنصاف مراوح نخيلية بسيطة شكل (١٠٣) [١].

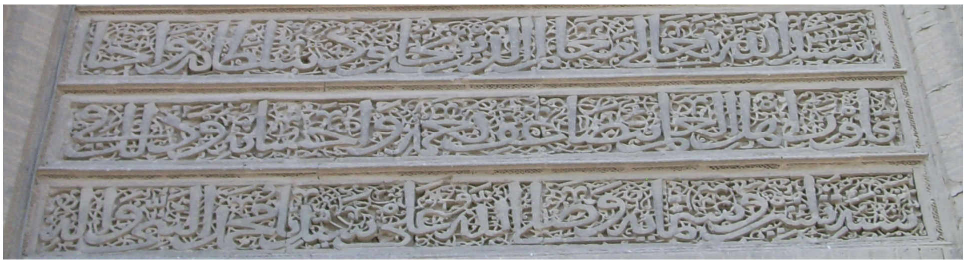


شكل (١٠٣)

جزء من الزخارف النباتية المنفذة على واجهة محراب القبلة

وقد استعملت الزخارف النباتية في الأشرطة والإطارات بأشكال مختلفة. فيمكن رؤية الكتابة الموجودة على واجهة المدخل زخرفة تملأ أرضية شريط الكتابة، قوامها فروع تنبت منها أنصاف مراوح نخيلية بسيطة، وتتشابك وتتداخل هذه الفروع مع بعضها وتمتد بشكل لا نهائي، وزينت الكتابات الأخرى في هذه المدرسة بأزهار منثورة غير مترابطة مع بعضها تملأ أرضية الشريط الذي تمتد عليه، واستعملت في الأشرطة أيضاً زخرفة قوامها مروحة نخيلية خماسية الفصوص. فصها الأوسط مفلوق إلى نصفين يلتقيان في الأعلى، تتعاقب هذه المروحة النخيلية مع عنصر كأسي يتكون من نصفين مندمجين مع بعض شكل (١٠٤) [٢].

(1) الاعظمي، مرجع سابق، ص٨٣.
(2) الاعظمي، مرجع سابق، ص٨٤.



شكل (١٠٤)

جزء من الزخارف النباتية المنفذة على مدخل بوابة المدرسة

تقوم الزخرفة في شكل (١٠٥–أ، ب) على اربع عقد لا تقع على محوررواحد، يخرج من اعلى كل عقدة واسفلها اغصان وفروع متشابكة تجري بصورة حلزونية بحيث تلتقي بعض الاغصان او فروعها مع بعضها عند العقدة، بينما ينتهي البعض الاخر منها بمروحتين نخيليتين خماسيتي الفصوص تقعان على جانبي الوحدة الزخرفية. (١)



شكل (١٠٥،أ)

جزء من الزخارف النباتية المنفذة على مدخل بوابة المدرسة من الاعلى



شكل (١٠٥،ب)

مخطط التحليل الهندسي الذي نفذت عليه الزخرفة النباتية

(1) الاعظمي، مرجع سابق، ص٨٤.

وقد ظهرت أيضاً أشرطة وإطارات قوامها أغصان متشابكة تنبت فيها أنـصاف مـراوح نخيلية بسيطة، بعـضها يقـوم علـى غـصنين فقـط والـبعض الآخـر متعـدد الأغـصان شكل(١٠٦-أ،ب)[1]



شكل (١٠٦– أ)
جزء من اشرطة الاطارات المحيطة
بالزخارف النباتية المنفذة



شكل (١٠٦– ب)
جزء من اشرطة الاطارات المحيطة
بالكتابات المنفذة

(1) الاعظمي، مرجع سابق، ص٨٤.

وباختصار، فقد خلص هذا المبحث الى أن :

١. التناظرعلاقة شائعة في الطبيعة وفكرة ذات تنظيم عال، يتوجب ان ترسم الاشكال الزخرفية في ترتيب كيفي يكون اكثر تمشيا مع المنطق منه مع المظاهر. يضيف على الشكل كمالا يمكن من سهولة ادراكه وتلقيه. ويكون في هيئة تناظر جانبي، خطي اتجاهي او تناظر شعاعي، سطحي لا اتجاهي.

٢. التكرارهوابسط طريقة لبناء الشكل الزخرفي، يؤدي الى انتزاع الشكل العضوي او الهندسي من الجوالحقيقي واخضاعة الى قانون تجريدي، فيتحول الى شكل مؤسس لبنية زخرفية. والتكرار يخلق الايقاع الذي هوالتنوع المنتظم للتغييرات، وهو ظاهرة حياتية وكونية، وتعتبر اثاره الحسية في العمارة، احد مكونات هيئة المبنى.

المبحث السادس: الزخارف الكتابية في المدرسة المستنصرية

تزدان المدرسة المستنصرية بكتابات على شكل أشرطة تزين واجهة مدخلها وأعلى الجدران الخارجية، وهي إضافة الى كونها وسيلة إعلامية للتعريف بالبناية ومؤسسها وتاريخها، فأنها أيضا تشترك مع العناصر الزخرفية في تزيين الجدران.

ونوع الخط المستعمل في تلك الكتاب هو خط الثلث، وهو من أنواع الخط العربي الذي يمتاز بحروفه اللينة والذي ازدهر خلال فترة حكم السلاجقة ووصل الى درجة كبيرة من التطور واشتهر استخدامه على الأبنية المختلفة والتحف الفنية بشتى أنواعها.

عملت هذه الكتابات من قطع الأجر بأسلوبين: الأول تصفيف قطع الآجر ذات الوجه المهندم والسطح المستوي الموحد، ورسمت الكتابة على الآجر وحفرت الحروف بحيث تكون بارزة على سطح القطع الآجرية، ثم زخرفت الفراغات بعناصر نباتية تم حفرها حفرا عميقاً بحيث تبدو هي الأخرى بارزة أيضا، وهكذا ظهرت الحروف بارزة فوق ذلك المهاد من الزخارف النباتية، والأسلوب الثاني الذي تم فيه عمل الكتابات يعتمد على تقطيع الآجر ونحته ليتخذ شكل الحرف المطلوب الذي قد يتألف من قطعة واحدة او أكثر، وهنا تكون الحروف مستقلة عن الأرضية وزخارفها بشكل أوراد مفصصة متجاورة تشبه النجوم او شكل الشبكة في مظهرها العام وهكذا تكون الكتابة واضحة عليها، ومثال الأسلوب الأول نجده في كتابات واجهة المدخل، أما أمثلة الأسلوب الثاني فيلاحظ في الكتابات الأخرى الموجودة على جدران هذه البناية[١].

([1]) أمين، حسين،(١٩٦٠م)،**المدرسة المستنصرية**، دار شفيق، ص٣٠

فالنص الأول في الواجهة الخارجية للمدخل الرئيسي للمدرسة، يتكون من عشرة أسطر محصورة داخل العقد الذي فتح في أسفله باب المدرسة.

والكتابة محفورة على الآجرفوق مهاد من أغصان نباتية مورقة شكل (١٠٧). ونص الكتابة هو:

السطر(١) بسم الله الرحمن الرحيم

(٢) قد أنشأ هذه المدرسة رغبة في أن الله لا يضيع

(٣) أجر من أحسن عملاً وطلباً للفوز بجنات الفردوس.

(٤) التي أعدها للذين آمنوا وعملوا الصالحات نزلاً

(٥) وأمر أن تجعل المدرسة للفقهاء على المذاهب الأربعة.

(٦) سيدنا ومولانا إمام المسلمين وخليفة رب العالمين.

(٧) أبو جعفر المنصور المستنصر بالله أمير المؤمنين.

(٨) شيد الله تعالى معالم الدين بخلود سلطانه وأحيا

(٩) قلوب أهل العلم بتضاعف نعمه وإحسانه وذلك في

(١٠) سنة ثلاثين وستماية وصلى الله على سيدنا محمد النبي وآله".

ويتبين من هذا النص بأن الخليفة سجل فيه سبب إقدامه على بناء هذه المدرسة، وأنه جعلها للطلاب الذين يدرسون فقه المذاهب الأربعة وهي: الحنفي والشافعي والمالكي والحنبلي. وسجل في النص اسم مؤسس المدرسة وهو الخليفة المستنصر بالله وألقابه. وبعض العبارات الدعائية له. كما تضمن هذا النص أيضاً تاريخ بناء المدرسة [1].

---

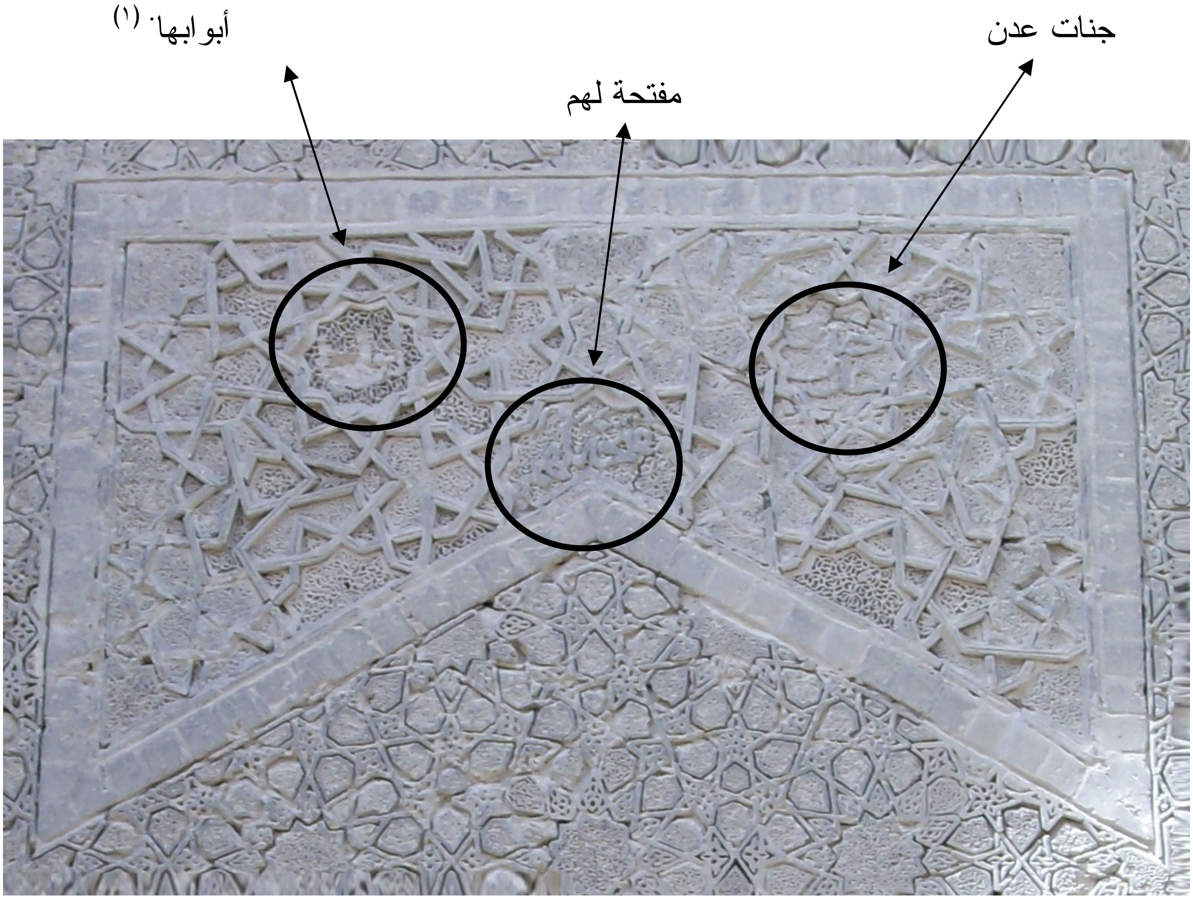
(1) أمين، حسين، مرجع سابق، ص٣٠-٣١.



شكل (١٠٧)

نص الكتابة في البوابة الرئيسية للمدرسة المستنصرية

وتوجد كتابة أخرى في واجهة المدخل تبين الزخارف التي تعلو باب المدرسة، وتتكــون من خمس كلمات وضعت داخل ثلاثة نجوم زخرفية شكل(١٠٨، ب)، كما يأتي:



شكل (١٠٨)

الايات القرأنية الموضوعة داخل النجوم العشارية في البوابة الرئيسية للمدرسة المستنصرية

وهذا النص شكل (١٠٩)، كان يزين أعالي الجدارالذي فتح فيه مدخل المدرسة، وقد زالت كتابته في الوقت الحاضر ولم يبق منها إلا جزء قليل قامت مديرية الآثار العامة بنقله من موضعه وعرضه في متحف القصر العباسي. وتختلف هذه الكتابة عن الكتابة السابقة في طريقة تكوينها، إذ يتكون كل حرف من حروفها من ترتيب عدة قطع من الآجر. تنحت وفق شــكل ذلــك الحــرف وتغرز في الجدر فــتظهر بارزة عنه، إضافة إلى كونها كبيرة الحجم بالنسبة إلى الكتابة الــسابقة، كما أن الفراغات بين حروفها زينت بأشكال أوراد منثورة محفورة على أرضية الكتابة. وأما نص ما بقي من هذه الكتابة(٢) فهو:

---

(1) أمين، حسين، مرجع سابق، ص٣١.

(2) عواد، كوركيس،مرجع سابق, ص١١٠.

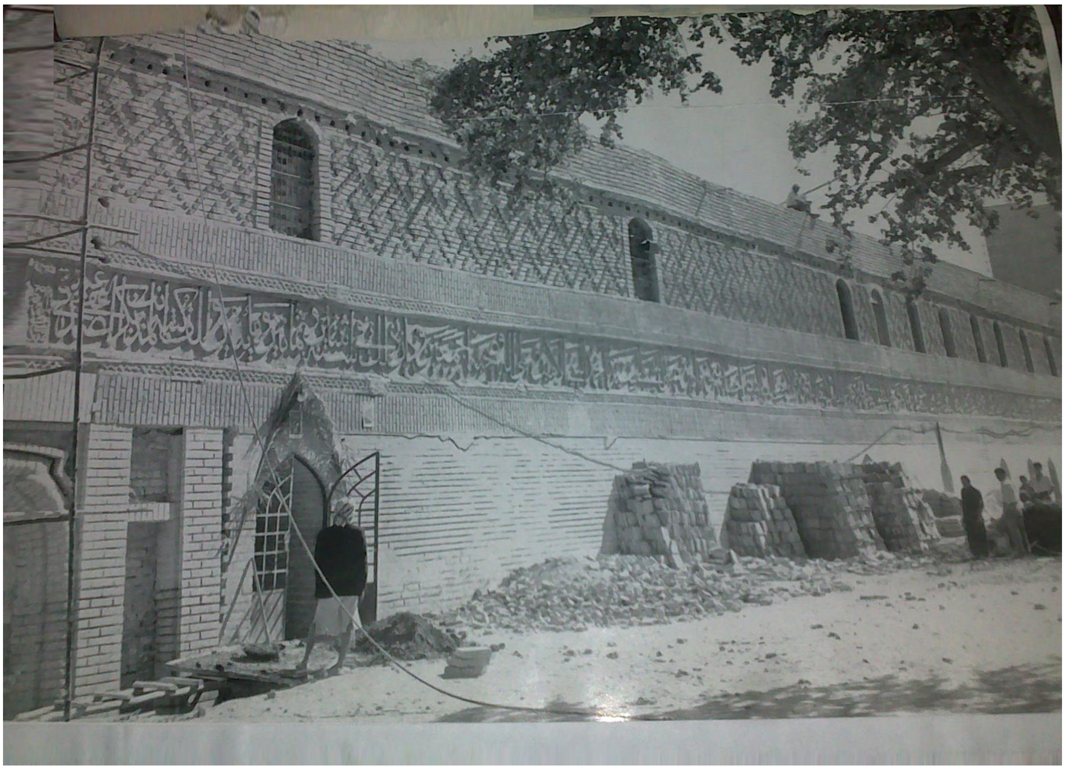
(الله من عباده.. بانشائه طلباً للثـــواب الذي)[1] يعمل لمثله العاملون وتحريضاً علـــى فضل ربه تعالى. (هل يستوي الذين. المستنصر بالله أمير المؤمنين أدام الله اعتــصام الإســـلام بحبله المتين).



شكل (١٠٩)

جزء من الشريط الكتابي من الجهة المطلة على النهر

والنص الثالث يزين جدار المدرسة المطل على نهر دجلة، ويمتد بشكل شريط بين النوافذ العليا والنوافذ السفلى الموجودة في ذلك الجدار شكل (١١٠).

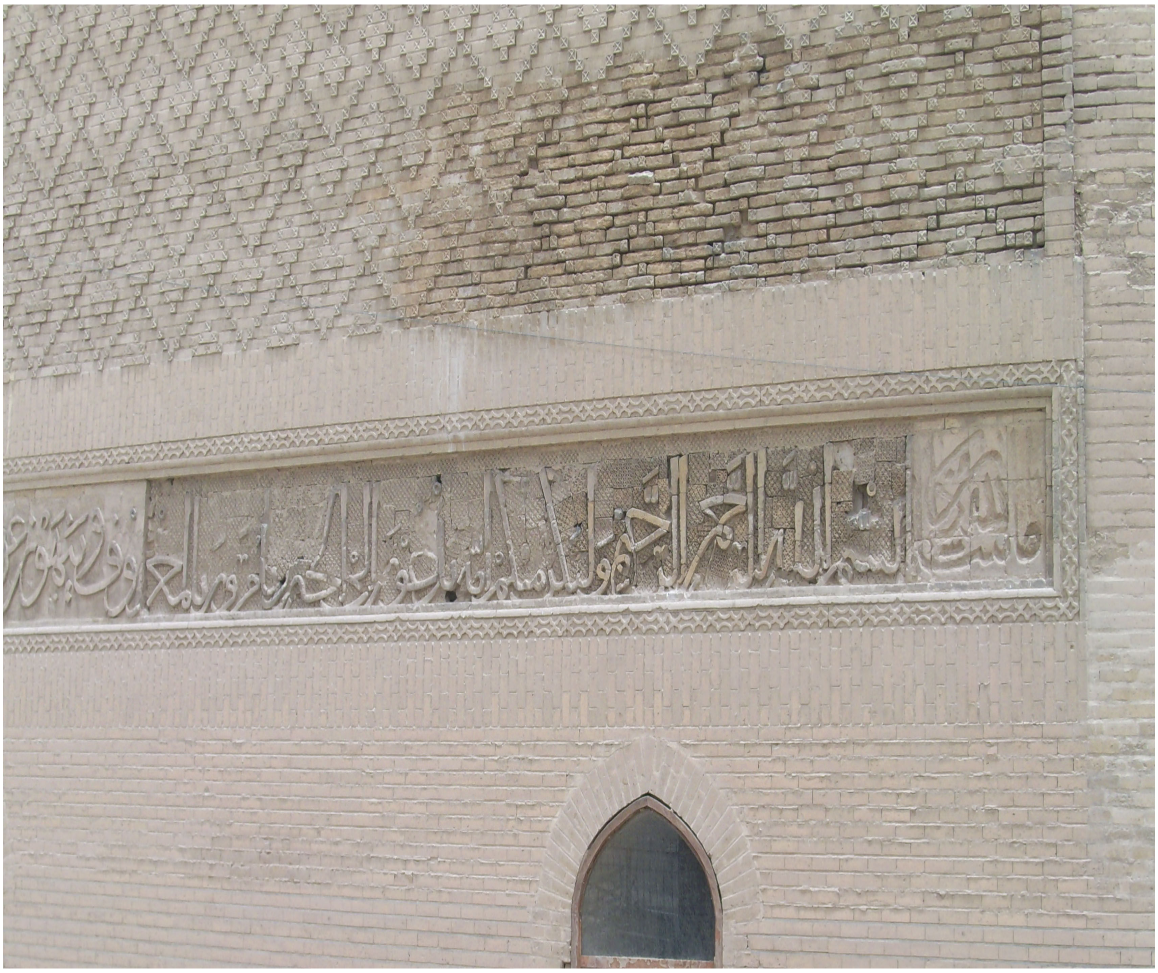


شكل (١١٠)

الشريط الكتابي من الجهة الجنوبية الغربيةالمطلة على نهردجلة

([1]) أمين، حسين، مرجع سابق، ص٣٢.

اما شكل (١١١)، فيبدو أن هذه الكتابة قد غطيت بالكتابة الحالية التي تعود للسلطان العثماني عبد العزيز الذي سجل فيها ما قام به من تجديد لهذا البناء في سنة ١٢٨٢هـ (١٨٦٥م)، وتدل الكتابة الحالية على أن مقدمتها قديمة العهد بينما تظهر الكتابة العثمانية تغطي بقية أجزاء شريط الكتابة القديمة. وتشبه مقدمة هذه الكتابة القديمة إلى حد يعيد النص السابق من حيث طريقة تكوين حروفها وشكلها وزخارف أرضيتها. أما نص الكتابة القديمة فقد ذكره بعض الباحثين [1] وهو:(ما شاء الله كان).

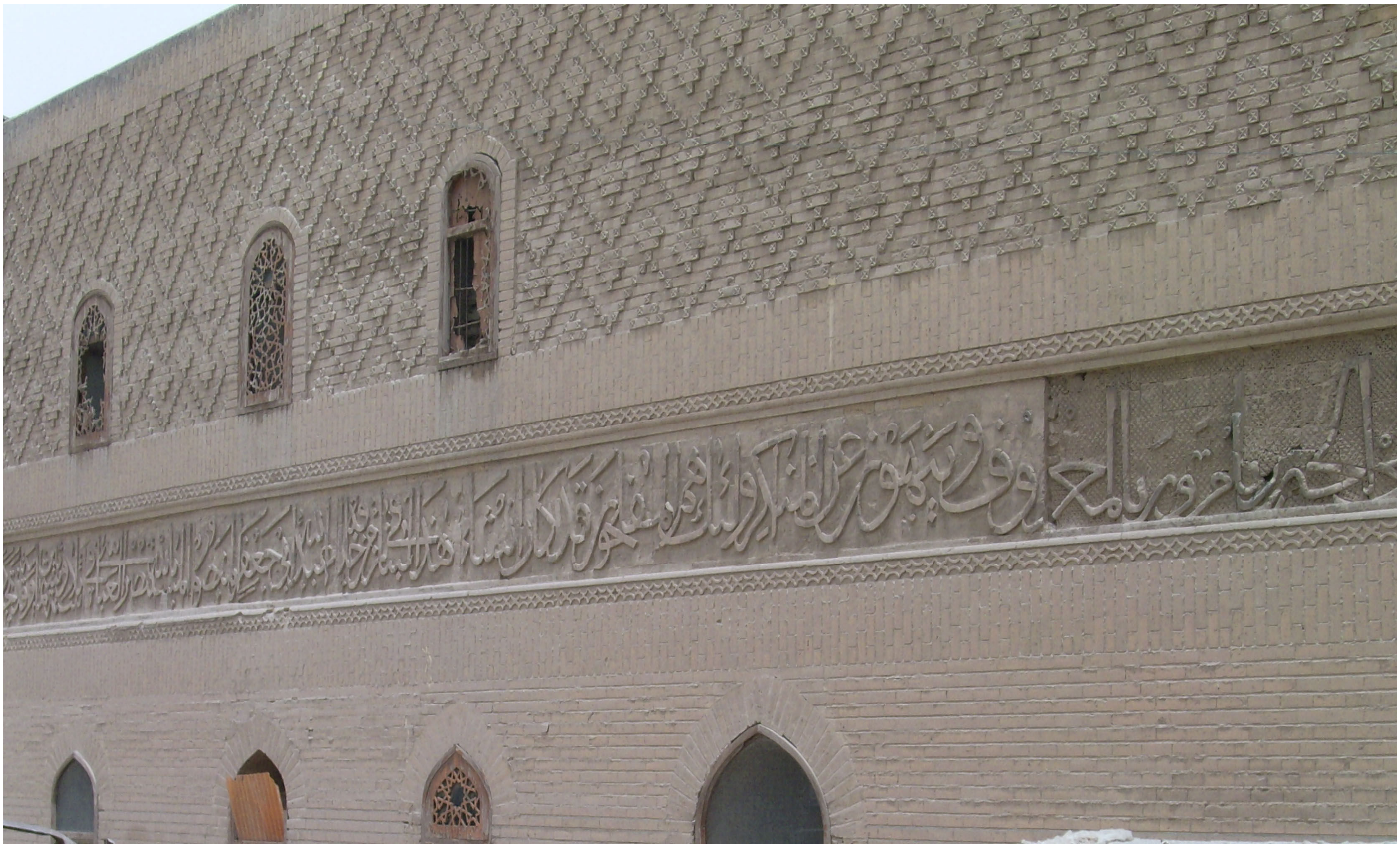


شكل (١١١)

الشريط الكتابي والذي يمثل الكتابة القديمة والكتابة الجديدة في عصرالدولة العثمانية

([1]) كوركيس عواد، المرجع السابق ص١١١-١١٢.

حفرت هذه العبارة بصورة غائرة على عكس جميع الكتابات الأخـرى، كمـا وضـعت بصورة مستقلة في مقدمة الكتابة، عند هذه الكلمة تبدأ الكتابة العثمانية﴿ **وَلْتَكُن مِّنكُمْ أُمَّةٌ يَدْعُونَ إِلَى الْخَيْرِ وَيَأْمُرُونَ بِالْمَعْرُوفِ وَيَنْهَوْنَ عَنِ الْمُنكَرِ وَأُولَئِكَ هُمُ الْمُفْلِحُونَ** ﴾ (١) (هذا ما أمر بعمله أمير المـؤمنين وخليفة رب العالمين الذي طبق البلاد إحسانه وعدله وغمر العباد بـره وفـضله أبـو جعفـر المنصور المستنصر بالله قرن الله تعالى أوامره الشريفة بالنجح واليسر وجنوده بالتأييد والنصر وجعل لأيامه المخلدة جداً لا يكبو جواده ولآرائه الممجدة سعداً لا يخبو زناده في عز تخضع له الأقدارعواصيها وملك تخشع له الملوك فيملك نواصيها وذلك في سنة ثلاثين وستمائة وصلى الله على سيدنا محمد وآله الطيبين الطاهرين وعترته وسلم تسليماً) شكل (١١٢) (٢).



شكل (١١٢)

الشريط الكتابي للكتابة القديمة والكتابة الجديدة في عصرالدولة العثمانية

---

(1) **آل عمران**، الآية ١٠٤.
(2) كوركيس عواد، ص١١٠-١١١.

ويلاحظ في هذا النص أنه اشتمل على عبارة في أوله من المرجح أنها كانت تستعمل كتوقيع للخليفة المستنصر بالله، ونرى بعد هذه العبارة آية قرآنية، يليها ذكر لمؤسس المدرسة وألقابه وعبارات الدعاء له. ثم يأتي بعدها تاريخ بناء هذه المدرسة.

ويقع النص الرابع في الجزء الشمالي من جدار المستنصرية المطل على دجلة على امتداد النص السابق، وهو يشبه في كتابته أيضاً من حيث تكوين حروفها وحجمها الكبير وأرضيتها ذات الأوراد الصغيرة المنثورة شكل (١١٣،١١٤،١١٥) وقد تعرضت هذه الكتابة إلى التشويه وزالت أجزاء منها وما بقي منها هو:

«... يا عزاز... انه ونصره ورفع في... لمطهر في... الزاهر لاجئاً إلى حرم آمن وركن شديد وذلك في سنة ثلثين وستمائة وصلى الله على سيدنا محمد النبي وآله»[١].

والنص الخامس في أعلى الجدار الجنوبي للمستنصرية، حيث توجد بقايا كتابة لعلها كانت تمتد بشكل شريط على طول ذلك الجدار، وقد زال معظم هذه الكتابة ولم يبق منها إلى الكلمات التالية: «... سنة... وثلثين و(ستـ)ـمـ(ـائة)... وا...»[٢].

ومن الكتابات الأخرى نص[٣] نقله الرحالة نيبور عند زيارته للمستنصرية في سنة ١١٤٦هـ (١٧٥٠م)، ولكنه لم يحدد مكانه، أما النص فهو:

(وقد أنشأ هذه المدرسة الشريفة لطلاب العلم وتسمى المدرسة العظمى (من مكن) دولة العز وأسعد الخلائق (بـ) المحجة البيضاء (الحظي) عند الله وخليفته في أرضه الخليفة أبو جعفر المنصور المستنصر بالله أمير المؤمنين أمتع الله المسلمين بإعزاز سلطانه وأيد دولته بطول حياته وذلك سنة ستمائة وثلاثين)[٤].

---

(1) كوركيس عواد، ص١١١-١١٢.

(2) أورد كوركيس عواد هذا النص وذكر بأنه لم يشر إليه أحد من قبل, المرجع السابق ص١١١-١١٢.

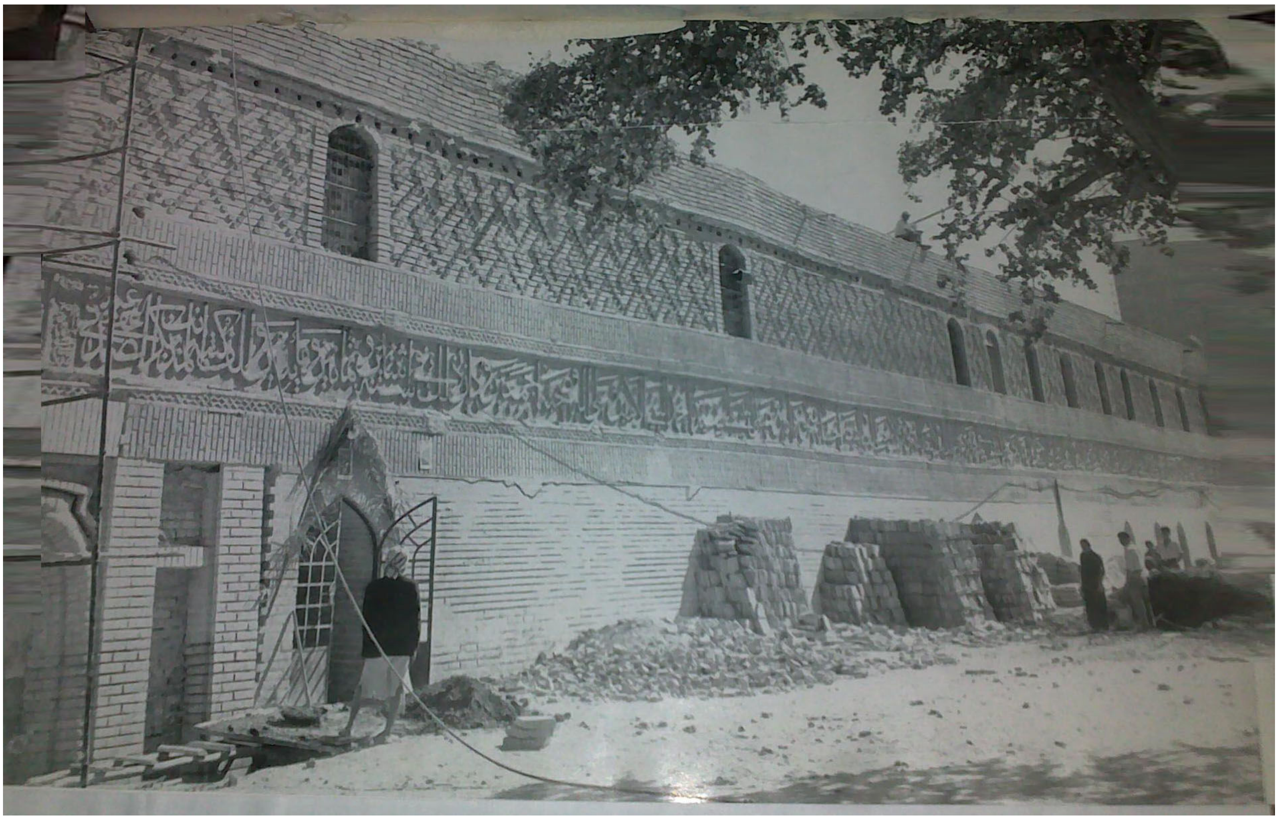
(3) إن هذه الكتابة كانت تزين في الغالب الجدار الشمالي من المستنصرية، وهو الجدار الوحيد من جدران المستنصرية الأربعة الذي لم تشر المراجع إلى كتابته.

(4) كوركيس عواد, أشار إلى المراجع التي أوردتها والأخطاء الموجودة فيها ,المرجع السابق, ص١١٣.



شكل (١١٣)

الشريط الكتابي الجديد المرمم في عصرالدولة العثمانية في الجانب الجنوبي الغربي



شكل (١١٤)

الشريط الكتابي في الجهة الجنوبية الغربية



شكل (١١٥)

نهاية الشريط الكتابي في الجهة الجنوبية الغربية

وباختصار، فقد خلص هذا المبحث الى :

١- الترابط بين الوحدات والعناصر الزخرفية (هندسية ونباتية وخطية)، بين الجزء والجزء وبين الجزء والكل ضمن الشكل العام للتصميم الزخرفي، حقق تنوعاً بالعناصر وبناءاً تصميمياً منتظماً محققاً وحدة العمل الزخرفي من خلال توحيد الأشكال المتضادة والمتشابهة والمنسجمة في مجموعة ايقاعية موحدة.

٢- فالشكل التصميمي ومنها النظام اوالأنظمة الزخرفية لايمكنها التفاًعل مع حركة الذوق الجمالي المتطوروالمتحول الا بتحقيق تكامل وشمول (بين الزخارف الهندسية والنباتية والخطية)، فالشكل يحقق التكامل بحركته للفعل بنزوعه الخاص نحو التمام اوالاكتمال ويكتسب بالضرورة صيغة جمالية.

المبحث السابع: النظم التركيبية للشكل الهندسي الزخرفي في المدرسة المستنصرية

يتناول هذا المبحث المنهج التحليلي في الاداء الفني الزخرفي والمجالات التطبيقية للتصميم الزخرفي.

١- المنهج التحليلي التركيبي في الاداء الفني الزخرفي

من أجل كشف النظم التركيبية للبناء الزخرفي للمدرسة المستنصرية لابد من تقديم فكــرة التركيب الفني بوصفه الاساس العملي للمخيلة التخصصية التي تبني الشكل الفني الجمالي، وهو امر يحقق وعي البناء نقديا، من خلال عملية التلقي.

هناك حقيقة أسلوبية في بنائية الفن التشكيلي الزخرفي على نحو عام والفن الزخرفي فــي المدرسة المستنصرية على نحو خاص، هي اضمحلال الكلي بالجزئي أو تجاوز الجــزء علــى الكل، مما أدى الى تنامي الثانوي على حساب الاولي، أو بمعنى أصح تساقط المتقدم في القيمــة ونمو المتأخروالعبورعليه، كل ذلك أدى الى أنقلاب في رؤية الجماليات التي تتميز بكلاسيكية أو رومانتيكية، كانت تؤكد الكلي وتتجاوز الجزئي فالنشاط الفكري الجمالي المعاصر تــوج الــى أصغر الجزئيات قيمة وأضخمها بل حاول ان يجعل منها معبراً تستتر خلفه معان ومفاهيم.

وكأن المنهج التحليلي التركيبي في الاداء الفني الزخرفي وجد قيمة جديدة تجاوزت كــل القيم التقليدية، ويتضح من الدراسات السابقة (الاسس الفنية لبنية التصميم الزخرفي والزخرفــة في العمارة الاسلامية وفن التزيين في العصر العباسي بين النظرية والتطبيق) للفن الزخرفي بأنه فن تركيبي يعتمد نظماً رياضية بحتة وهو بذلك يدمج الجزء بالكل حتى يذوب أحــده بــالاخر، ويلاحظ عند الكشف عن العمليات التحليلية التركيبية في البناء الزخرفي ولا سيما في المدرســة المستنصرية انه يعتمد على تحقيق الشكل الرمزي كما هو الحال في عمليات التعبير وتكــوين الرؤى المفعمة بالتأويل، والامر اعتمد على نحو شامل على تلــك المقــدرة العقليــة للمــصمم المزخرف في بناء وتركيب الوحدات الزخرفية بروحية اسلامية بحتة.

ولبناء هيئة ما لأي شكل هندسي زخرفي لابد لها من تفاعلات بين حسابات الشكل ذاتــه وحسابات الفضاء بكل صفاته الخاصة وقواه البنائية التي تتعارض مع صفات او قوى أخــرى فالفضاء والشكل الهندسي عنصران أساسيان في التصميم ولا سيما فــي (الزخرفــة الهندســية العامة)، فالفضاء الأساسي يتميز بقوى توحد وتعادل وبدخول الشكل عليه يفقده هذا التميز وذلك بتأثير قوى الشكل، وقد يرتقي احد هذين العنصرين على الآخر ويكون هــذا الارتقــاء بمثابــة محصلة لتفاعل قواهما إذ ان علاقات الارتباط بينهما هي علاقة إزاحة احلالية استبدالية بانيــة تفسرقواها من خلال علاقة العمل التركيبي (للوحدات الزخرفية).

عرف النظام التركيبي للصور التشكيلية ولاسيما الصور التجريدية الهندسية بانة العمليات العقلية التي تعمل على تجزئة المفردات التكوينية بحسب تخصصاتها وأنواعها الى أجزائها ومفرداتها ألاولية الداخلة في تكوينها من اصغر مستوى في عملية التجزئة ومن ثم محاولة بنائها، اما على أساسها القديم، اذ تكون العمليات التركيبية لأجل الحرفة الادائية، أو يكون البناء على أسسس وسياقات جديدة لأعلى سياقتها ألأصلية وهنا يدخل في دائرة الابداع أو الابتكار وهو بمستويات ودرجات بحسب وكم نوع التجديد. لهذا كان النظام التركيبي ببساطة يمثل (القواعد النظرية في تجزئة المعرفة وأعادة بنائها على اسس جديدة)[١].

وهذا الموضوع يشمل الأداءات الفنية الجمالية ومنها الزخرفة العربية الإسلامية ولا سيما زخارف المدرسة المستنصرية على جميع اشكالها واصنافها وفروعها، والامر يمثل طريقة فهم ووعي وادراك لأسسها ومنطلقاتها الجمالية ومنها المنطلق الروحاني. فضلا عن طريقة بنائها ونموها وتطورها، وبمعنى آخر يمكن ان نقول ان النظم التركيبية هي جوهر الابداع الزخرفي واساسه.

والدراسة هذه تستنتج ان عمليات التركيب الزخرفي للمدرسة المستنصرية اعتمدت مرحلتين:

أولاً- الكشف: وتمثل عملية تحليلية أذ يقوم التحليل على تقسيم الوحدة الزخرفية الجاري دراسته الى مكونات واجزاء وعلاقات وبيانات واثار ومؤثرات...الخ من أجزاء بناء الشكل الزخرفي بنظمه الكلية.

ثانياً العرض: هي العملية التي يحاول بها التحليل والتركيب الكشف عن أسلوب جديد لعرض النتائج بعد التجزئة، وهذا أسلوب تركيبي اكثر مما هو اسلوب تحليلي، ويمثل البناء الانشائي للفعل الابداعي. وعلية فأن عمليات الكشف والعرض ماهي الا الخطوة الاولى في البناء الجديد لمادة المعرفة من خلال تغيير في النظم والعلاقات والترابطات.

ان نشاط الذهن الانساني في عملية التركيب يحاول ان يحصل على نوع من الاستقرار المعرفي الذي ما يلبث ان يجد نفسه امام معادلة جديدة للكشف عن استقرار جديد وهكذا، فان الذهن ينتقل بحكم عملية التركيب لأي اتجاه من اتجاهات الأداءات الابداعية التخصصية من اللامعلوم الى المعلوم ومن اللامعرف الى المعرف. ومن تعدد الاشكال الى الهوية الواحدة، ذلك لأنها تحقق ادراكاً للاجزاء بما هي عناصر لكل مركب واقامة الروابط بينهما والقوانين التي تحكم كل التطور في بيئة المعرفة التخصصية، ولامر ينطبق على الزخرفة العربية الاسلامية

(1) حيدر، نجم،(٢٠٠٢) **دراسات في بنية الفن**، دار مجدلاوي للنشر، ص٣٠

ولا سيما زخارف المدرسة المستنصرية، اذ ان دراسة الشكل قد تمت بفعل وعي دقيق للجــزء في بنية الكل المركب المتشكل بنظام تعالقي. [(١)]

ومن خلال النتائج السابقة فان الزخارف في المدرسة المستنصرية تعتمد بناء نظام شبكي توافقي ووفق تنوعات التكراروالانسجام والتوازن في رسم الوحدات والمفــردات الزخرفيـــة او توزيع مراكز تولد المفردة الزخرفية في مركز التصميم او على جانبيه. على وفق نظام رياضي محسوب.

والامر يعتمد تفاعلية في ثلآثة مشاهد تعتمدها الزخرفة في المدرسة المستنصرية:

–مشهدها الاول العناصر الشكلية ذاتها ولذاتها كعنصر جمالي اولي ابتدائي.

–مشهدها الثاني يعتمد ترتيب العناصرالشكلية وتركيبها في التكوين الزخرفي.

–مشهدها الثالث البث الروحي للفكرالاسلامي في التوحيد والازدراء المشخص الادمي.

فضلا عن التنوعات الشكلية الهندسية في التكوينات الزخرفية المعمارية اذ اعتمدت فـــي الأعم الاغلب على عنصرين اساسيين من الوحدات الهندسية الشكل كما في التـــأثير بـــالمربع وشكل الدائرة.

وما يميز البنية الزخرفية للمدرسة المستنصرية دراسة دقيقة للفضاء الكلي للمكان مستدعيا عناصر التنوع في الاشكال الهندسية بما يضفي علـــى المكـــان روحانيـــة وشـــعوراً بـــالجلال والاحترام. وعليه يمكن للباحث ان يزعم ان كل نظام تركيبي زخرفـــي هندســـي فـــي اروقـــة المدرسة المستنصرية قد اسس على بنية معينة حددت بموجبها العلاقات القائمة بـــين العناصـــر والعلاقات الشكلية لها.

٢– المجالات التطبيقية للتصميم الزخرفي

يتميز التصميم الزخرفي بخصائص ومميزات سواء من حيث الخامات المستخدمة أم فـــي طريقة التنفيذ أم الوظيفة التي يؤديها. إذ يجب أن يكون التصميم الزخرفي مناسباً للمادة المـــراد زخرفتها، من حيث البنية الهيكلية للتصميم ومن حيث الوظيفة التي تؤديها تلك المادة، إذ إن لكل مادة إمكانات استخدام تعتمد على الطبيعة الخاصة التي تميزها، وإن المرونـــة فـــي اســـتخدام المفردات الزخرفية المختلفة وموادها المتنوعة ومعالجاتها التقنية، تتيح تنوعاً في الأشكال الناتجة وصفاتها اللونية والملمسية،... ومن الضرورة أن يعرف المصمم الزخرفي صفات المادة التـــي يتعامل معها، ليضع التصميم الزخرفي الملائم لها وكذلك يختار التقنية التنفيذية المناسبة بحيـــث تبرز صفات هذه المادة بكل تفاصيلها، إذ إن اختلاف التقنية يفسر اخـــتلاف الـــشكل بالنـــسبة

---

(1) حيدر، مرجع سابق، ص٣٥

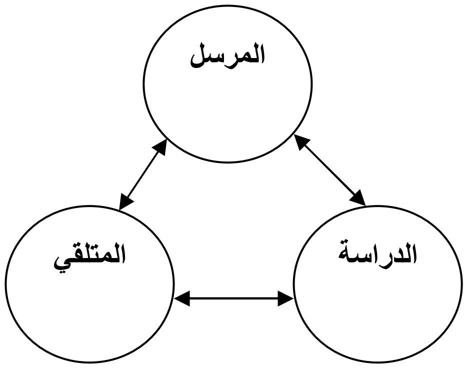
للتصميم الزخرفي في حال معالجته بأساليب تقنية مختلفة، وهذا بدوره يؤدي إلى اختلاف تأثير التصاميم الزخرفية الناتجة.

وتتنوع المجالات التطبيقية للتصميم الزخرفي بتنوع الخامات التي نُفذ عليها، فمنذ القدم كان الإنسان يميل إلى تزيين أدواته، وذلك ما كشفته لنا اللقى الآثارية التي عثر عليها المنقبون، وكانت الزخارف آنذاك بسيطة هي عبارة عن خطوط وأشكال مقوسة وتفاصيل تلقائية، كما وجدت المخلفات الأثرية التي وصلت إلى عصرنا الراهن من حضارة وادي الرافدين بانها تدل دلالة واضحة على ان القدماء كانوا يميلون بشكل كبير إلى تزيين مبانيهم وألبستهم وأوانيهم بالزخارف الهندسية والنباتية والرمزية من الأشكال التي ربما تعكس معتقداتهم الدينية والروحية.

وفي ظل الحضارة الإسلامية أصبحت الزخارف من الوسائل الأساسية لأغراض التجميل والتعبيرعن الاهتمام المفرط بالمجال الزخرفي، لاسيما المساجد والمصاحف والمخطوطات النفيسة والتحف على اختلاف أنواعها، كأعمال المعادن والخزف والزجاج والعاج والمشغولات اليدوية الأخرى، وفي الوقت الحالي لا يزال التصميم الزخرفي يدخل كل مجال من مجالات حياتنا، سواء في العمارة لاسيما الدينية منها، فنرى أثره على الجدران والقباب والمآذن والمداخل والمحاريب او التصميم الداخلي وغيرها كالتصاميم المتنوعه مثل الأقمشة و الملبوسات والمفروشات، كما استند إلى التصميم الزخرفي في الأعمال الفنية، وخاصة اللوحات الفنية التي قوامها الخط العربي.

المبحث الثامن: استلهام العناصر الزخرفية من المدرسة المستنصرية

ان أي عمل تصميمي يعتمد ثلاثة مراكز مهمة وهي: المرسل و الدراسة و المتلقي شكل (١١٦).



شكل(١١٦)

مخطط العلاقة الثلاثية المثالية

فضلا عن ثنائية فاعلة هي: الشكل والفكرة اوالمضمون المبثوث، وهكذا فان دراسة أي عمل تصميمي نفترض التوجه نحو تلك الثلاثية والثنائية، على الرغم من تداخلهما وتفاعلهما، فكل منها يكمل الآخر ويلعب الأدوار التي تحقق إيصال الدراسة الفنية بصورة جمالية تسمح للمتلقي إدراك واستقراء المعاني الخاصة بالعمل الفني. لذلك فان قوة المضمون قد تكون مدفونة ما لم تكن هنالك فكرة تلبي احتياجات ذلك المضمون على وفق شكل معبرعنه، من هنا تنطلق وحدة الشكل والفكرة اوالمضمون لذلك فان المضمون قبل تبلوره في العمل الفني ليس الا فكرة مكانها الذهن يتم إيصالها للمتلقي بهيئة شكل(١).

لذلك فان تلك الوحدة بين الشكل والمضمون ناتجة عن علاقات متداخلة متفاعلة تقدمها الدراسة بوسيط مادي الى متلقٍ يتفاعل معها تفاعلا محايثا (٢)، وهنا تكمن قدرة المصمم في توجيه فكرته نحو هدف محدد وجعل دلالات الفكرة المجسدة في بنية عمله الفني ذات طابع وتأثير لدى المتلقي. وبما ان العلاقة جدلية بين الشكل والمضمون فلا يمكن التعبير الا من خلال

(1) مارد يني، بشار جميل،(١٩٩٨) **التبادلية الفكرية والشكلية بين الملصق والمطبوع**، أطروحة دكتوراه غير منشورة, كلية الفنون الجميلة، جامعة بغداد، ص٤٣.

(2) المحايثة, هي ما هو معطى بشكل سابق على الفعل الانساني، وهو مرتبط بنشاطين: نشاط يحيل على كل ما هو موجود بشكل ثابت وقار في كائن ما، واخر يحيل على ما يصدر عن كائن ما يعبر عن طبيعتة الاصلية. وفي الحالتين معا نكون امام مضامين سابقة ومعطاة مع الطبيعة ذاتها. وفي هذا السياق فان المحايثة هي رصد لعناصر لا تفرزها السيرورة الطبيعية لسلوك انساني مدرج داخل الزمنية باعتبارها مدى يخبر عن المضامين وينوعها.(لكباص, عبد الصمد،(٢٠٠٧م), **الفرد الكونية والله الحق في الجسد** دار وليلي للنشر، ط ١، منشورات مركز الأبحاث الفلسفية بالمغرب, ص٨٠).

الشكل فهو (عنصر لا يمكن إغفاله في التصميم ومن دونه يستحيل إيصال تعبير عن مـضمون قصصي.. الخ الى المتلقي، وما يقوم به المصمم في إيحاءات وعلاقات وبناء وتراكيب لا يكون الا لغرض التوصل الى التعبير الذي تكتمل معه كل العمليات التصميمية) (١).

ان هذه الدراسة تنطلق من عد الزخارف الاسلامية في المدرسة المستنـصرية زخـارف تندرج ضمن البناء التصميمي الفني ولان لكل بنية تصميمية أسساً تقوم عليها تكون السبب فـي دوامها وقوتها لان التصميم منظومة مترابطة من العلاقات ترتكز على أسس تدعم قوة العناصر وتماسكها، وتعد هذه الأسس أسسا جمالية في عموم التصميم الثنائي الأبعاد كما انهـا الخطـوة الأولى لتشكيل العلاقات في التصميم. اذ ان هذه الدراسة تعتبر نظام التوحـد التـصميمي مـن الاسس المهمة التي ينصهر في بوتقتها العديد من الأسس الإنشائية حيث تجعل كـل العناصـر مجموعة متكاملة، وظيفية، تعبيرية، وجمالية.

لذلك تعد المنظومة التوافقية بين عناصر البناء الزخرفي من ضرورات التصميم المستقر لأنها تقوم على أساس تلاؤم كل العناصر التصميمية المتجاورة. ويمكن تحقيق الوحدة التصميمية بأبسط أنواعها من خلال:

أ. العناصر المتماثلة بالشكل واللون والحجم.

ب. من خلال إيجاد المسالك البصرية بين العناصر (٢).

فضلا عن ما تقدمه وحدة الفكرة اوالغرض لتوحد كل العناصـرالفنية الجماليـة، الا ان الوحدة لا تمثل الملل الناشئ من تماثل العناصر الجمالية للبناء الزخرفي، ولعل البناء الزخرفي اعتمد على نحو واسع على البث الروحي للزخرفة الاسلامية، بفعل الغايات والاهـداف التـي تعتمدها فكرة اوغاية البناء الزخرفي في المدرسة المستنصرية، ان التوافقية بين البث الروحـي الاسلامي والبناء الفيزيائي الهندسي للزخرفة الاسلامية ولا سيما نتاجات المدرسة المستنصرية، حققت توازنا خلاقا بين الرمزوالوظيفة الجمالية، فضلا عن ما تحقق من وحدة تصميمية بثـت روحانية تفاعلية حققت بنية الهامية لدى المتلقي، ويمكن القول ان المتلقي المعاصر برغم سـعة الفجوة التاريخية وسعة الفجوة الانتمائية ايدلوجيا، يمكن عده شاهداً لهذا التفاعل.

فضلا عن ذلك فأن النظم التي اعتمدها المصمم حركت السيادة في البنية التصميمية بـين موقفين الاول ايحائي نحو المطلق واللامتناهي بروحية اسلامية بحتة، والثانية الـنظم الجماليـة التي تعتمد الحرفة والاداء الرياضي المتميز. انه نوع من التوازن بـارادة ودرايـة عاليـة إذ

---

(1) ابراهيم، زكريا، (ب.ت) **مشكلة الفن**، القاهرة، دار الطباعة الحديثة, ص ٥٤.

(2) نوبلر، ناثان،(١٩٨٧), **حوار الرؤيا**، ترجمة: فخري خليل، دار المامون، بغداد، ص ١٠٠.

استطاع المصمم المزخرف إيصال رسالته ونقل المتلقي بين أجزاء التصميم ككل والتنقل بين العناصر وصولا الى المرحلة النهائية الخاصة بفهم الدراسة المرئية الروحانية الموجهة. كما ان السيادة تحقق التوازن اوالإيحاء به من خلال جعل احد العناصرمركز العمل تتموضع حوله باقي العناصرالأخرى. بينما نجد ان الوحدة والتنوع يكفلان لأي تصميم التماسك بين عناصره البنائية بما يمتلكان من معانٍ كثيرة يخدمان الأفكار المطروحة من خلالهما وهذا يعطي النظم التصميمية إمكانية أفضل في تفعيل البنية الجمالية وفهم الدراسة الروحانية للبناء الفني للزخرفة الاسلامية.

وكما ذكر في اكثر من دراسة ان (الاسس الفنية للتصميم الزخرفي) انما يبدو مكررا في بنية الاداء للزخرفة الاسلامية، هو في حقيقته جزء من نظام أظهار هندسي متكامل يستدعي اعادة البناء مما يحيل الموقف الى تكرار خلاق، ولهذا يمكن عد التكرار في الزخارف الاسلامية جزئية من معنى يكمل مشوار التشابه والتطابق، فتكرار العناصر داخل البنية يخلق وحدة تقوم على أساس جمع العناصر الزخرفية ضمن نسق واحد، وقد يكون التكرار تاماً يشمل الخصائص البصرية والفواصل الفضائية، اوغير تام باختلاف العناصر وصفاتها وهنا يتداخل عامل آخر مساند بما يحقق فكرة الاتجاهية وهو الامتداد والاستمرارية المرتبطة بالحركة، لذلك يتم استثمار التكرار لإنشاء أكثر من شكل في صيغ مختلفة للوحدة التصميمية.

ويعد النتاج للتصميم الزخرفي في المدرسة المستنصرية نتاجاً ايقاعياً متنوعاً بحركة محسوبة رياضياً، انها حركة ايقاعية تسيطر على حركة عين المتلقي ونقلها من عنصر الى اخر في خط سلس ومستمر بتدرجات متوافقة احياناً ومتباينة في أحيان أخر، إذ تأتي أهمية الايقاع من أهمية الوحدة في بنية التصميم الزخرفي، لان الوحدة تولد مجموعة متماسكة، لذلك يدخل الايقاع بكل معاني التغيير والحركة والتجدد داخل البنية ضمن حدود منضبطة.

والإيقاع يرتبط بالحركة لإحداث وسيلة تنظيمية جديدة للعناصر، لان التكرار الزخرفي الهندسي الرياضي يمثل الصفة المرئية للإيقاع وقاعدتة (لان الإيقاع هو تكرارالكتل اوالمساحات مكونة وحدات قد تكون متماثلة تماما اومختلفة اومتقاربة اومتباعدة ويقع بين كل وحدة وأخرى مسافات تعرف بالفترات)(١)، كما ان التدرج المتوافق والمتباين يعد أساس الربط بين المتناقضات وبكافة الصفات المظهرية وصولا الى حالة التناغم. فالتدرج قد يكون بطيئا متوغلا الى أعماق التصميم البنائي الزخرفي، وسريعا ما يخلق التباين الذي يقوم على أساس الربط بين الأطراف المتناقضة لجعل العين تنتقل بشكل سريع بين العناصر الزخرفية الشكل(١١٧).

---

(1) نثان ,نوبلر، مرجع سابق، ص.٩٥



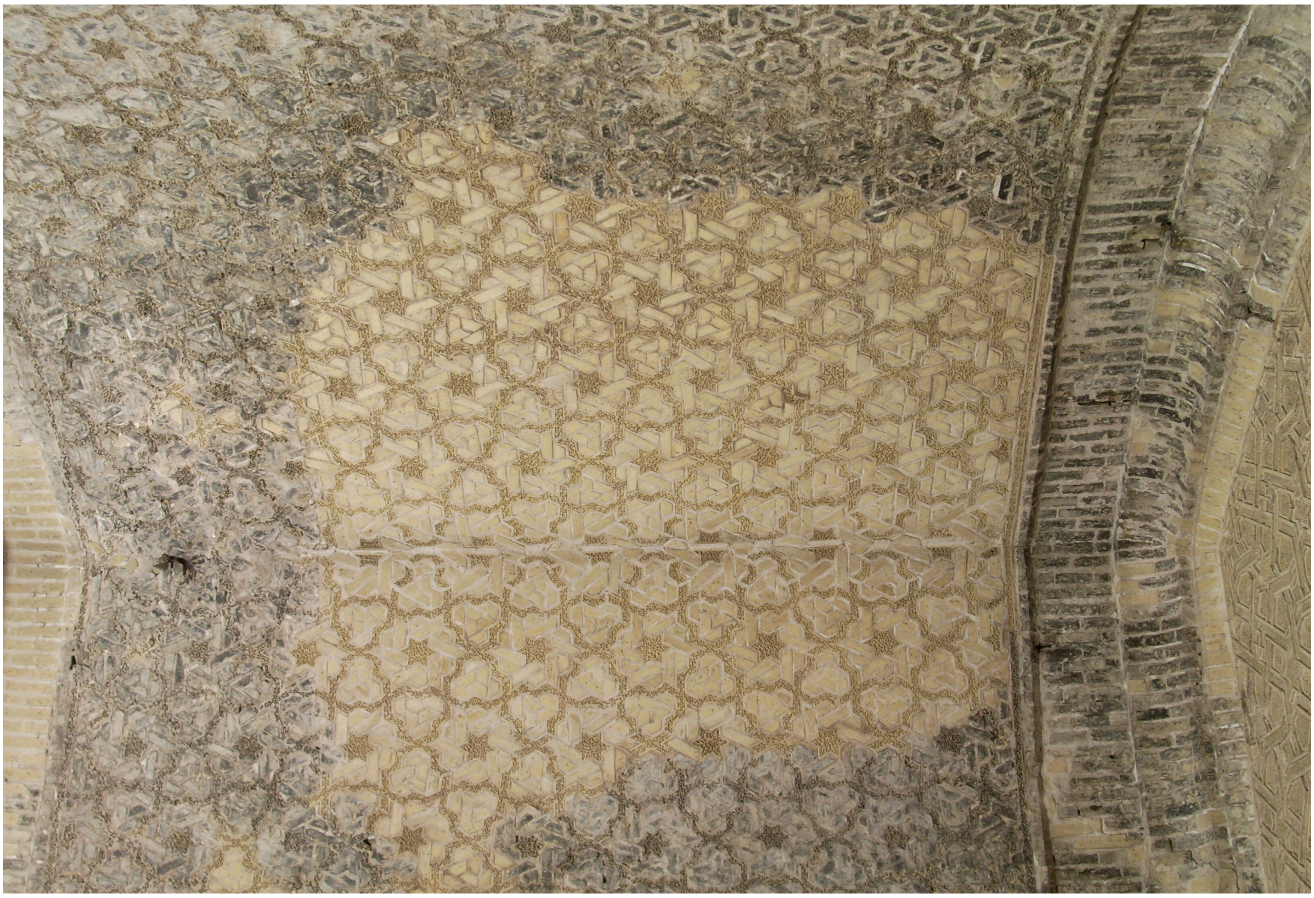
شكل (١١٧)

الزخارف تعلو مداخل حجرات الدراسة من الجهة الشمالية للمدرسة المستنصرية.

ان البناء الابداعي للمنظومة الزخرفية المزدوجة الاثر بين الروحانية و الجمالية يتطلب اعتماد تأسيس فاعل ببنية التصميم الزخرفي على مجموعة من الوحدات الشكلية المتمثلة بالمفردات الزخرفية، والتي تمثل عناصر البناء الشكلي الذي يؤسس المنجز التصميمي الزخرفي المركب، إذ تعد هذه المفردات الأساس الموضوعي الذي بفعل تراكيبه وعلاقاته التنظيمية داخل البنية التصميمية الزخرفية وبفعل الضاغط الروحاني والجمالي يتأسس العمل الفني الزخرفي، إذ ان العمل الفني ما هو إلا إخراج لأشكال متأسسة بفعل علاقات تترتب من خلالها عناصر العمل على نحو من شأنه أن يعطي قيمة حسية وقدرة تعبيرية فضلاً عن التنظيم الشكلي الذي يعطي قيمة جمالية، أي إن البنية تحقق صورة العمل الفني الذي تكوّن من تفاعل عناصره بطريقة أسست نظام هذه البنية التصميمية.

وتتكون بنية التصميم الزخرفي من العناصر البنائية التي قوامها مجموعة من المفردات الزخرفية، كأن تكون هندسية أونباتية أوخطية أومختلطة، وهي غالباً ما تكون قابلة للتكرار باتجاهين أوعدة اتجاهات لتكون بنية متكاملة ضمن مستويات وأساليب متعددة شكل (١١٨)،

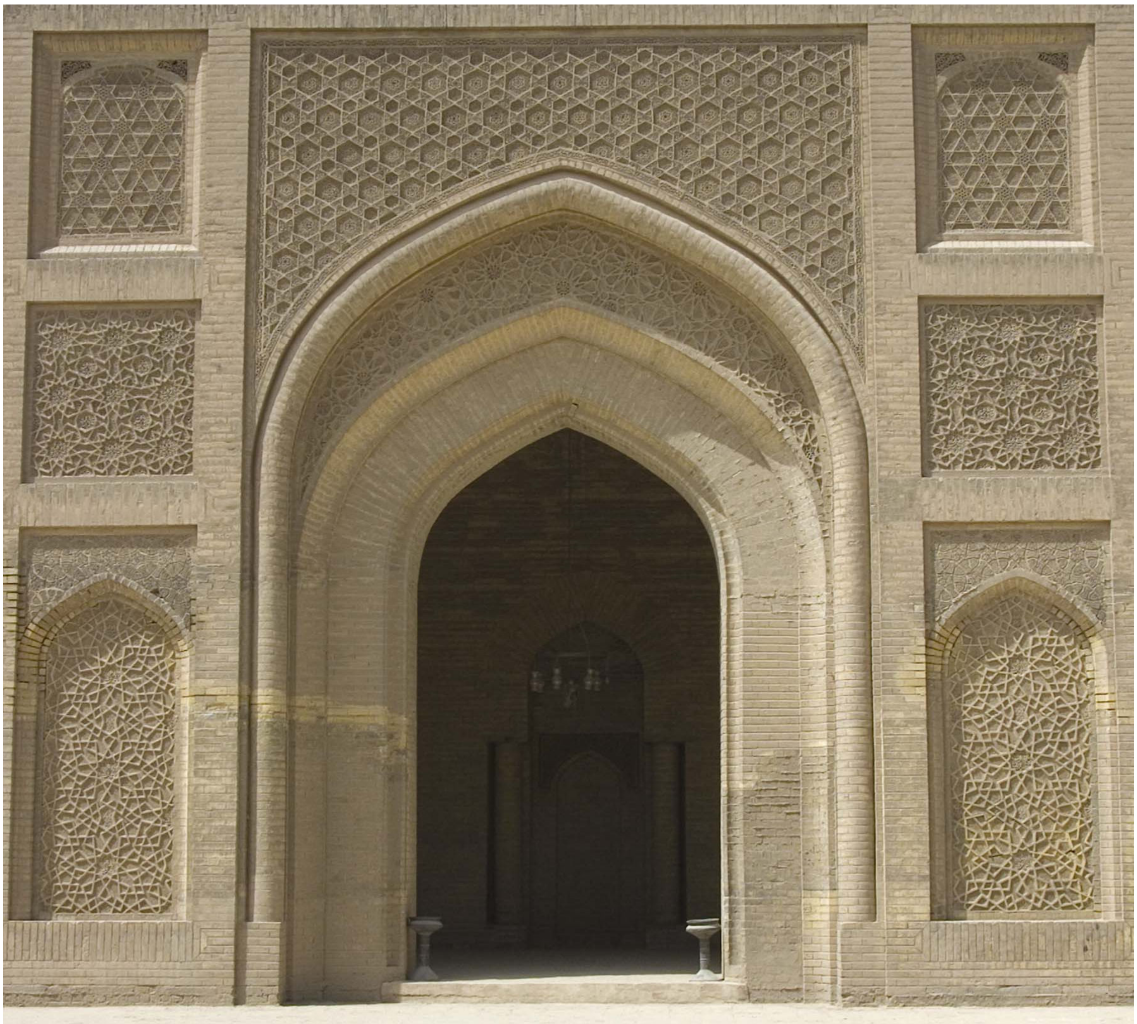
تتحكم بطريقة توزيعها وترتيبها داخل فضاء التصميم من حيث كميتها ونوعها وحجمها وصولاً إلى مؤشرات تصميمية ذات أداء جمالي وظيفي إذ يرتبط الأداءان معاً في البنيــة الزخرفيــة، وبذلك يصبح التصميم الزخرفي عملية فنية ترفع مستوى الشيء الذي نفذت عليه مــن صــفته العادية إلى صفة ذات قيمة فنية وجمالية عالية.



شكل (١١٨)

سقف الايوان الكبير من الجهة الشمالية الغربيه للمدرسة المستنصرية

وفي معايير البناء الزخرفي استدعى الفنان المزخرف تقنيات متعددة وآليات تعتمد الهندسة ومنها تقنيات التدويروالانعكاس والانتشاروالشعاع والتمركز، ومعظمهــا تعتمــد الرياضــيات وحسابات التتابع والتوالي، الامرالذي امكن المصمم المزخرف في المدرسة المستنصرية من بناء نسيج زخرفي يمكن تأشيره في كل مركز معماري ضمن البناء الهندســي للمدرســة بكلياتهــا الجغرافية، انه نسيج يعتمد تعالقاً مدروساً بين الوحدات الجزئية ومنظومة الكل المرسومة فــي ذهن المصمم المزخرف، مما اتاح لكل تنوع زخرفي هندسي او نباتي تحديد العلاقات القائمة بين العناصروالعلاقات الشكلية لها شكل (١١٩).



شكل(١١٩)

واجهة ايوان القبلة في الجانب الجنوبي الغربي للمدرسة المستنصرية

ومن اهم التعابير الفنية الشعور بالوحدة والاحساس بالهيكلية والانتظام للتكوينات الزخرفية فلقد استخدم خاصية الانتظام وكانت المرجع الجمالي في تشكيلاته الزخرفية المعمارية والخاصية الهندسية للأشكال والخطوط فضلا عن خاصية القياس للعناصر الانشائية كل ذلك انتظمت فيه عمارة المدرسة المستنصرية. وما يميز الاداء الفني ذاك التوافق الخلاق المرن مع مستلزمات التصميم الانشائي والبنائي للمبنى اوالعمارة، فكانت تصاميم الموضوعات الفنية الزخرفية في كل تكويناتها منسجمة مع نسق وطرز المبنى ومتوافقة مع البيئة المحيطة وموائمة مع المواد البنائية الزخرفية والانشائية بما فيها خاصية الاستدامة.

فحققت توافقية مع القياس وابعاد السطح والمقياس البشري اذ جعل عناصر البنية وهيئة السطح الزخرفي العماري تدرك في علاقات تناسبية وفي تطابق مع الخصائص الهندسية لمحاور

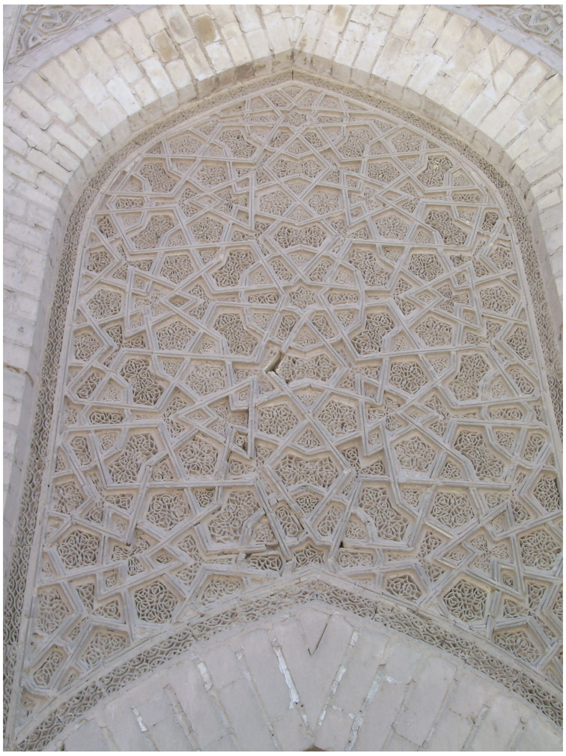
العمارة في اواوين المدرسة المستنصرية. ولا ننسى الفهم والدراسة الدقيقة للخامة اوالمادة التي تأسست عليها الزخارف في المدرسة المستنصرية، إذ انجزت على قطع الآجر (الطابوق)، المادة المستعملة في البناء المتوفرة في منطقة بغداد وبنوعية جيدة، وقد أدرك المعمار الفني والبغدادي خصائص هذه المادة فاستطاع الاستفادة من ذلك وتمكن من عمل أشكال متنوعة سواء من اختلاف

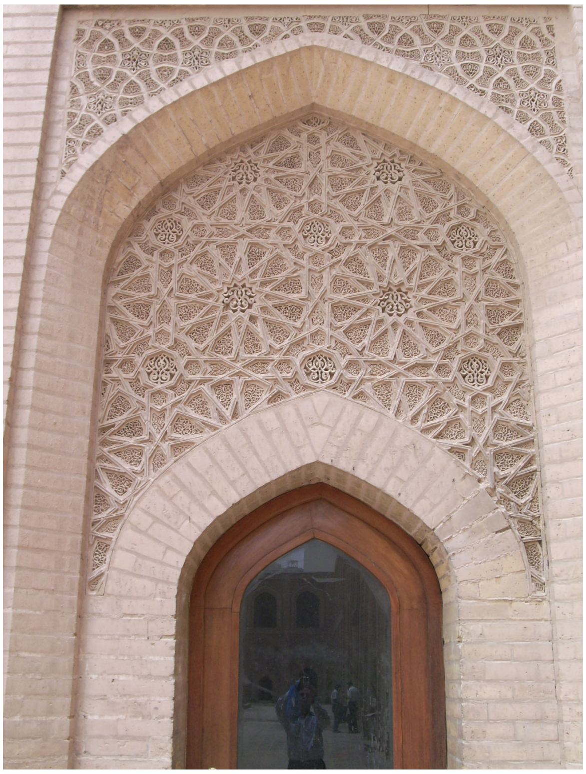
أوضاع قطع الأجر نفسها، او نحتها وتقطيعها الى أشكال متنوعة وبأحجام متباينة على وفق خطة هندسية محكمة الصناعة تؤلف في مجموعها الشكل الزخرفي المطلوب، فضلا عن حفر الزخارف على الآجر، فيؤلف الاختلاف بين مستوياتها تباينا بين الضوء والظل يحقق وضوحاً وتجسيماً للعناصر الزخرفية شكل (١٢٠).



شكل(١٢٠)
واجهة للطابق الارضي والاول لغرف المدرسة

حاولت الدراسة في جردها التنقيبي للزخارف الآجرية في المدرسة المستنـــصرية بغيـــة تصنيفها وتحقيقها لأجل تسهيل وتصويب متطلبات الهدف والغايات، فوجدت أنها تتـــدرج فـــي منطقتين على وفق بنيتها الجمالية الادائية وتتمثل في المنظومة الهندسية ومنها التركيبية البنائية، والزخارف النباتية والتنويعية. الا ان الاعم الاغلب السائد هو الزخارف الهندســـية و بأشـــكال متنوعة استلهم فيها المصمم المزخرف على نحو واسع الدائرة وأقطارها والخطوط المنبعثة من مركزها والتي تؤلف من تقاطعها وتداخلها أطباقا نجمية ومضلعات هندسية بلغت درجة كبيـــرة من التطور في هذا العصر العباسي الشكل (١٢١).

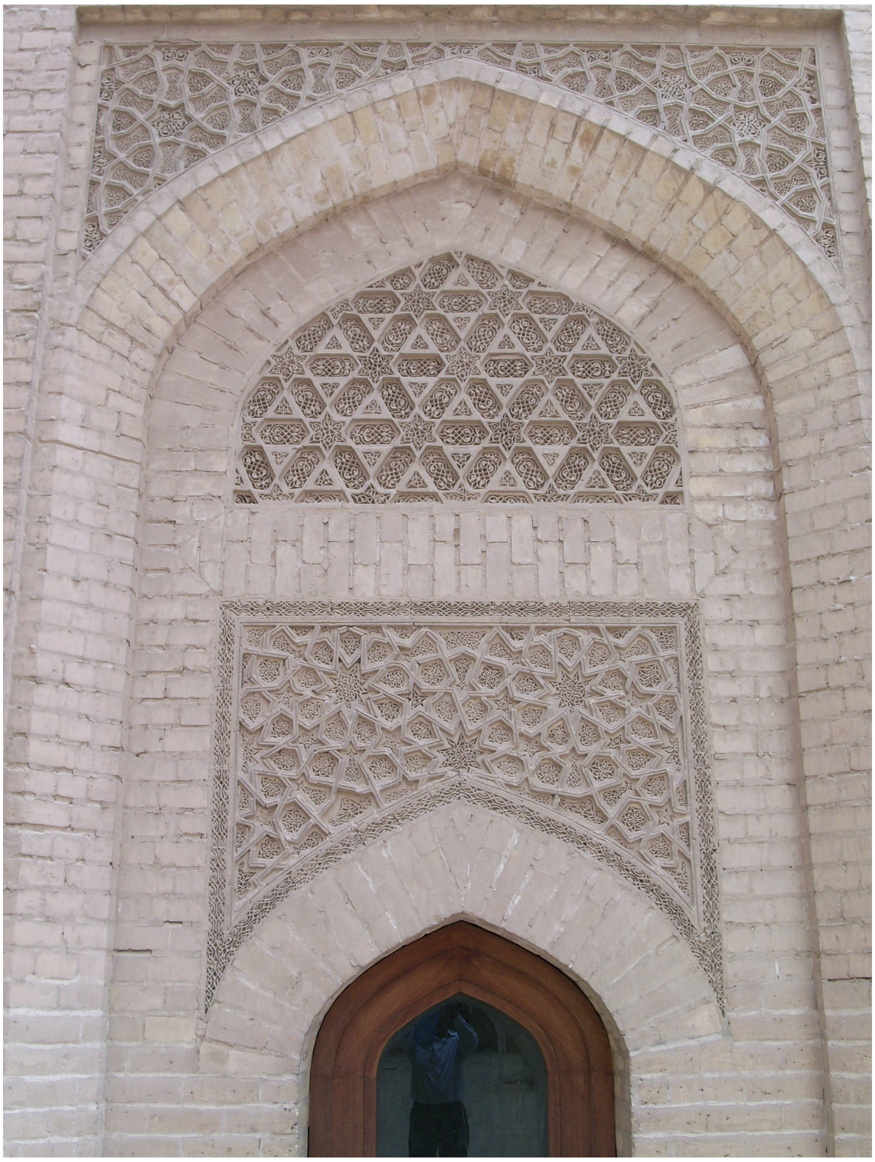




شكل(١٢١)
مداخل قاعات الدراسة

أما الزخارف النباتية فتوجد في الغالب موضوعة داخل مساحات هندسية كالنجوم والمضلعات، وأحيانا تظهر فوق أرضية الكتابات وبين حروفها، وترى بصورة مستقلة تملأ بعض المساحات والفراغات. تعتمد معظم هذه الزخارف النباتية على عنصر المروحة النخيلية، بأشكالها البسيطة والمفصصة والمركبة، وكذلك العناصر الكاسية.

وتعتمد هذه الزخارف في اساسها على التفرع من "عقدة " واحدة في الغالب، او عقدتين او ثلاث عقد في بعض الاحيان، و"العقدة" عبارة عن مركز تنبثق منه التفرعات النباتية المختلفة في اتجاهات مختلفة شكل (١٢٢).

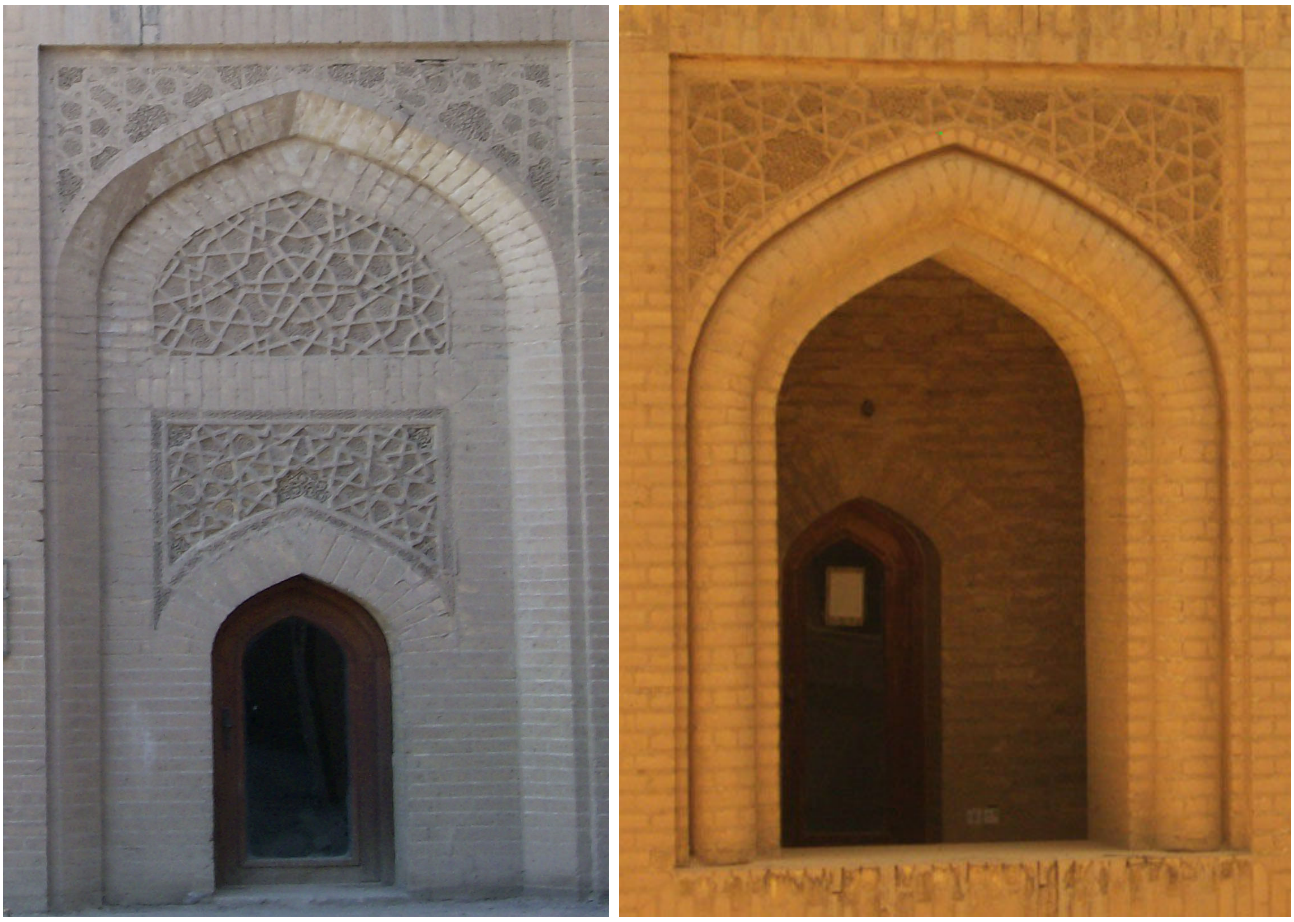


شكل(١٢٢)
الزخرفة النباتية (العقدة)

وابرز مميزات هذه الزخارف أشكالها المتناظرة وعناصرها المتقابلة وتشكيلاتها المتداخلة والمتشابكة التي أبدع الفنان في تكوينها ونجح في تكرارها بواسطة استمرار امتداد الأغصان والفروع والأوراق التي ينبت بعضها من بعض بأسلوب بديع الصناعة جميل الشكل.

هذا ما اتاح للمزخرف تنوعاً كبيراً في التصميم لبناء الوحدات الزخرفية، فوضع لبعض انجازاته حدود اوإطارات بارزة تفصل بين الأشكال والعناصر، فضلا عن تزيينها جميعا بالزخارف النباتيه حيث ملئت بها مواطن النجوم والمضلعات الهندسية.

تم تنسيق هذه الأنواع من الزخارف الهندسية بطريقة تساعد على بسطها في مختلف المساحات والسطوح المعدة لها مهما كان اتساعها وشكلها، فقد كان لكل نوع منها وحدة زخرفية قابلة للتكرارمن جهاتها الأربع، فتؤلف أربع وحدات منها الشكل الزخرفي العام، شكل(١٢٣) (1).



شكل (١٢٣)

زخارف هندسية لمداخل حجرات القاعات والغرف

---

(1) مجيد, عدي عبد الحميد, (٢٠٠٦م),**فن التزين في العصر العباسي بين النظرية والتطبيق**, رسالة ماجستير غير منشورة,جامعة بغداد ص ٨٣.

ان التنوع الشكلي للزخرفة الهندسية والنباتية اعتمد العلاقات الشكلية في تكرار وتنـاظر الوحدة الزخرفية الاساسية المتمثلة بالتكوينات الهندسية كالمربع اوالدائرة التي تظهر في واجهة المداخل وواجهات الحجرات والغرف المطلة على الصحن، وواجهـات الاواويـن وبواطنهـا، وواجهة مسجد المدرسة، وواجهة إحدى القاعات الكبيرة في الجهة الجنوبية الـشرقية للبنايـة، المطلة على نهر دجلة، الى جانب أشرطة من الكتابات التذكارية والزخرفية تزين أعلى الجدران الخارجية لبناية المدرسة.

وعليه فان نتائج هذه الدراسة بينت ان القيم الفنية للعناصـر الزخرفيـة فـي المدرسـة المستنصرية اعتمدت على نحو واسع على منظومة التناسب الرياضي الهندسي المتولدة من جذر الاعداد، باستدعاء النسبة الذهبية المفترضة حسابياً والتي من خلال تجانسها بنيت سمات الجمالية في التنظيم والتناظر والوحدة والتماسك، مما استدعى المصمم الزخرفي المسلم مبـدأ التناسـب والمقياس في بناء العناصر والاشكال الهندسية الزخرفية واعـدهما مقـومين جمـاليين ومـن مستلزمات التصميم الانشائي للزخرفة المعمارية. (١)

وازاء ذلك فان دراسة خصوصية كل شكل هندسي ومديات بناء وتنظيم عناصره الشكلية وابعادة على مستوى المقياس الرياضي والبصري في العمارة الاسلامية، يعد امراً قد تحقق على نحو فاعل وعلمي من قبل المصمم المزخرف الاسلامي، ولا سـيما فـي انجـازات المدرسـة المستنصرية بما تزخر به من زخارف متنوعة تبعث الإعجاب وتدل على ذوق فني رفيع، كمـا أنها تشير بوضوح الى مدى التقدم والتطور الذي حدث على الزخارف في تلك الفترة التاريخية سواء في صناعتها او في الأشكال الزخرفية نفسها. وما يستهوي المتلقي والمختص للزخـارف النجمية التي تعد نظماً هندسية متفردة اذ تشكل ما يسميه المسلمون بالأطباق النجمية تتـضمن العديد من الاشكال الهندسية من المثلث والمربع والمخمس إلى اخره، ويميل العديد من الدراسين المعاصرين العرب إلى ربط هذه النجوم والأشكال الهندسية بابعاد روحانية وفلـسفية، كمـا أن استعمال هذه الأشكال تمثل نوعاً من المزاوجة بين علوم الحساب والهندسـة لإنتـاج إشـكال هندسية جديدة(٢).

وبعد انتهاء متطلبات البناء النظري والمعرفي للدراسة، وبرزت التعالقات الفكرية والبنائية الادائية لفن الزخرفة العربية الاسلامية على نحوعام والزخرفة في المدرسة المستنصرية على نحو خاص, تمكن بذلك من تدوين المؤشرات النظرية بوصفها معدلات تحليل يعتمدها في معاينة

---

(1) مجيد, عدي عبد الحميد, مصدر سابق , ص ٨٥.
(2) مجيد, عدي عبد الحميد, مصدر سابق , ص ٩٠.

العينات المختارة على نحو قصدي، وهذه المعاينة ستكون خاضعة لمنهجية الدراسة المعتمد (المنهج الوصفي التحليلي)، وهذه المؤشرات :

١. ان الرياضيات والهندسة هي معرفة ذات صفة شمولية، ولغة تشيع ضربا من النظام بين الاشياء، تمتاز بالدقة واليقين اللذين يتوفران في المعرفة الرياضية وفي العلاقة الرياضية، التي تتبنى الاشكال في نظام يمكن حدس آفاقه. تتعامل الرياضيات مع الكم، اي الجوانب التي تقبل القياس والعدد, فهي اساسية ومفيده في وصف الشكل المعماري والزخرفي في بنائهما.

٢. ان الرياضيات هي قانون كل خلق الهي ومن ثم أي ابداع انساني، بدءا من الكون الذي الذي خلقه الله تبعا لقوانين رياضية. والرياضيات ليست من خلق الانسان، بل انها مجموعة القوانين التى دخلت في الطبيعة نازلة من العقل الكلي، لتحيل الطبيعة الى صورة رياضية، يصبح بمقدورالانسان فهمها، حيث ان الرياضيات هي بنية العقل البشري.

٣. في الابداع الانساني، يكون البناء الرياضي للشكل اساسيا قي انجازجماليته. فالجمال كيف ونوع من القيمة, توافق مكونات الشكل الزخرفي. والجمال كمال في الاعضاء وتناسب بين الاجزاء مقبول عند النفس، اذ لاشيء يشبة الناقص ويمكن ان يكون جميلا. ولا يمكن لشيء مؤلف من اجزاء عدة ان يكون جميلا الابقدرما تكون اجزاؤه منسقة وفقا لنظام, وبحيث تتحقق موازنة واضحة بين تعقيد الشكل وانتظامه، كما في التكوينات الزخرفية.

٤. يعتمد الجمال المطلق على مبادئ هندسية، اذ ان كل الخطوط الجميلة خاضعه لقوانين رياضية، وفي حين يكون للزخرفية جمالا ذاتيا مطلقا، فان مرجع الجمال النسبي هو المنفعة اوالملاءمة. فالجميل هوالملائم والذي يحقق الغاية المبتغاة. لذا فأن نجاح الابداع المعماري جماليا، يعتمد على تحقيق وحدة عضويتة بين النواحي الجمالية والوظيفية.

٥. يتميز الشكل الزخرفي بخصائص تشكيلية ناتجة عن علاقات بنائه الرياضية، من اهمها النظام والتجريد. اذ يحتاج الانسان في كل احكامة ونتاجاته لخلق النظام، وهي حاجة تجعل الانسان مبدعا ومحافظا في الوقت نفسه. فيمكن تنظيم الابداع والعالم من حولنا في ضوء التنظيم الذهني، اذ النظام واقعة من وقائع العقل. وهوالفكرة الاساس في الشكل الزخرفي، يتمثل في تحديد بنية ما، ويؤدي الى تحقيق الوحدة الجمالية،

ويمكن الشكل الزخرفي من ان ينجزوظيفتة ويترجم خطابه الجمالي، كما يتسم الشكل الزخرفي بالتجريد، الذي هواقتراب من جوهرالفن، حيث ان الزخرفة هي قانون بناء تجريدي للشكل تتحول فية حتى الاشكال العضوية الي اشكال مجرده وخاضعة لايقاع هندسي منتظم. يتمثل التجريد في تقديم الاشياء لاكما تراها العين بل كما يفهمها العقل، من خلال كشف القانون العام خلف مظاهر الاشياء، مما يسهل على الانسان اخضاع البيئة واستغلالها وتنظيم علاقتة بها.

٦. يتوافق النظام المعرفي ذوالمرجع التشريعي الديني الاسلامي مع النظام المعرفي للزخرفة العربية الاسلامية. وتعد الزخرفة العربية الاسلامية معبره عن هوية الامه التي اندمجت فيها العروبة بالاسلام. ويمكن عدها نظاماً اعلامياً سيميائياً للدلالة عن العروبة المفعمة بالإسلام.

٧. تتميز الزخارف العربية الاسلامية بامكانية في التولد وانتاج الجديد المتنوع، انه تنوع مستمرلانهائي لتلك الامكانيات المتفاعلة مع الرياضيات الهندسية التي تعتمدها الزخرفة الاسلامية.انه تنوع حاصل من المفردات والوحدات الزخرفية فضلاعن التنوع في الانشاء الزخرفي سواء كان انشاء زخرفياً واحداً يعتمد على أشغال الفضاء الزخرفي الذي يعتمد على اتحاد الاجناس الزخرفيه.

٨. نتيجة كراهية الفنان المسلم للفراغ واشغاله حيزا اكبر من المكان المراد زخرفته عبر خاصية المرونة والمطاوعة التي تميزت بها الزخارف العربية الاسلامية في طبيعة أشكالها وتوظيفها على نحو يضمن الانسجام بين المكونات في التصميم الزخرفي.

٩. كلما تحررالخيال وصار اقل تقيداً بالواقعية حلت به تلك النزعة التي ترتفع بالأشياء الى مرتبة مثالية، في آفاق أعلى وأعلى دون أن تكبحها شكائم دنيانا هذه الجافة.

١٠. الترابط بين الوحدات والعناصر الزخرفية (المفردات والوحدات) بين الجزء والجزء وبين الجزء والكل ضمن الشكل العام للتصميم الزحرفي، حقق تنوعاً بالعناصروبناء تصميم منتظم محققاً وحدة العمل الزخرفي من خلال توحيد الأشكال المتضادة والمتشابهة والمنسجمة في مجموعة ايقاعية موحدة.

١١. ان الشكل التصميمي ومنه النظام اوالأنظمة الزخرفية لا يمكنها التفاًعل مع حركة الذوق الجمالي المتطوروالمتحول الابتحقيق تكامل وشمول، فالشكل يحقق التكامل بحركته للفعل بنزوعه الخاص نحوالتمام اوالاكتمال ويكتسب بالضرورة صيغة جمالية.

١٢. النظم المعمارية للمدرسة المستنصرية اخذت نظام المزاوجة المبدعة بين معمارية الجامع او المسجد الاسلامي وبين متطلبات التدريس والاسكان للعاملين في الموقع ذاته.

الفصل الرابع

النتائج والتوصيات

النتائج

تنطلق اهداف الدراسة من فكرة استدعاء القيم الفكرية الاسلامية العربية في الفنون كي تكون متمثلة في النتاجات الابداعية المعاصرة.حيث ان الزخرفة العربية لها نظمها وافكارها التي استمدت ماهيتها من روحانية الدين الاسلامي الحنيف.ان القيم الفكرية الاسلامية العربية في الفنون يمكن استدعاؤها كي تكون متمثلة في النتاجات الابداعية المعاصرة. ويمكن ايجاز اهداف الدراسة في امكانية استلهام واستثمار العناصر الزخرفية في الية البناء الابداعي للتصميم الداخلي.

تنطلق هذه الدراسة وفق المنهج الاسلامي في فهم وتحليل وتوجيه الفنون، وهي بذلك تؤكد غزارة وخصب انتاج في هذا المضمار، لما فيه من روحانية اسلامية تقدمها الزخرفة بشكل عام وفي المدرسة المستنصرية بشكل خاص.

ومن ابرز النتائج التي تحققت في هذه الدراسة:

١- ان تجسيدهوية البنية التكوينية لمداخل القاعات الدراسيه والاواوين في المدرسة المستنصرية على وفق الهيئة المستطيلة والاتساع العمودي الواضح, وبأبعاد ثابتة تبعاً لنوع الخامة، أسس إمكانيات هائلة من التقسيمات الفضائية التي تتابع فيها فعاليات متنوعة من أساليب تنظيم اتجاه التكوينات الزخرفية, فضلا عن التعويل على التنظيم الشريطي للتكوينات وفق نظام مترابط أضفى ثباتا وتنوعا ضمن وحدة تصميمية متكاملة لبنية شكل الايوان والباب, نتج عنه غياب عامل التميز بين الأبواب المجاورة ضمن الربع الواحد, مما استدعى المصمم التأكيدعلى بذل جهد كبير لتشديد فعاليات عملية لتحقيق المغايرة الشكلية وفق خيارات تصميمية متنوعة في التكوينات الزخرفية لتأسيس رؤية تصميمية تدعوإلى خصوصية التكوين الزخرفي لكل باب وايوان.

٢- أتاح الفضاء العام للباب والايوان قابليات واسعة للتقسيم المساحي كيفت للتعبيرعن الانتماء والهوية من خلال تخصيص مساحات فضائية تشغل بالزخارف الهندسية والنباتية والخطية للمدرسة ذاتها من قريب او بعيد، فضلا عن تاسيس إمكانيات هائلة في عمليات التتابع لفعاليات التنوع في أساليب تصميم التكوينات الزخرفية والتي قدمت مستوى من التمايز بين تكوينات الايوان والمدخل الواحد من خلال التنوع في نظامها الزخرفي الذي حقق تداخلا مع الفضاء الأساس أثمرعن توازنه الشكلي مع الباب.

٣- تحقق الثراء المظهري لبنية التكوينات الزخرفية بفعل التنوع المتغيرفي العناصر الداخلة في تنظيمها الشكلي وفق تعددية أشغالها الزخرفي بنوع آونوعين، فضلا عن الاختلاف في الحجم آوأسلوب التنفيذ بين مفردة واخرى ضمن التكوين الواحد مما اسهم في إضفاء التنوع والحركة في الصفات المظهرية بين تكوينات الايوان والباب وفق وحدة تصميمية مترابطة.

٤- استخدام اكبر قدرمن الأنواع الزخرفية (الهندسية، النباتية، الخطية), والتنوع الضمني في التنظيم المكاني بصياغات متنوعة على وفق تكثيف شكلي وإغلاق فضائي وتقنيات التنفيذ, عبراستخدام متعدد في التنظيم الشريطي والبؤري والتربيعي جاء ليعكس الثراء المظهري، والقدرة على جمع وضم التنوعات التكوينية ضمن الايوان الواحد والمدخل الواحد الذي يستحوذ عليه الشكل المستطيل.

٥- تم الفصل بين تعددية التكوينات الزخرفية المختلفة، من خلال المغايرة في كبر الأشغال المساحي أو الاختلاف في تقنية التنفيذ بغية إحداث الوضوح والفصل لكل نوع دون أن يقوض من الوحدة الكلية للتكوينات.

٦- اقتنصت التكوينات الشاغلة لمحوراتجاهي واحد(عمودي) فرصة إعطاء إيحاء بالامتداد والتوسع إلى الأعلى والأسفل، في حين أثمرت عن التكوينات ذات التنظيم الأفقي إلى إعطاء صفة الاتزان المظهري لشكل الايوان اوالباب فضلا عن التنوع بالحركة الاتجاهية.

٧- استخدام اكثر من أسلوب في التوزيع الهندسي جاء ليوائم التنوع في التقسيم المساحي للفضاء ضمن تكوينات الأطر الزخرفية والمساحة الأساسية وليظهر المطاوعة على التكيف والتخلل مهما اختلفت مواصفات الفضاء.

٨- التركيزعلى النظام السطري والشريطي في التكوينات الخطية ضمن الأشرطة والأطر الزخرفية واعتماد خطوط ذات أداء وظيفي كالثلث المتراكب هولإحداث الفعل الاتصالي لقراءة النص فضلاً عن الجانب التزييني لاسيما في ضوء اعتماد زخارف ملحقة تزين أرضيات التكوين الخطي.

٩- الأهمية الموقعية للتكوينات الزخرفية المركزية للموقع وكبر أشغالها المساحي وتفعيل معالجتها اللونية الثابتة كلاً أو جزءًا لمجمل تكوينات الباب اوالايوان، هو لتأسيس نقطة جذب بصري تعمل على شد اهتمام المتلقي وتحدث تتابعاً انسيابياً في المسح البصري لاسيما في ضوء اعتماد التدرج المتسلسل في حجم التكوينات الزخرفية عند تنظيمها.

التوصيات

الابنية التاريخية من مختلف الحضارات القديمة وخاصة الاسلامية، يلاحظ انها ملتزمة بتقاليد واصول الهندسة الفاضلة. والزخرفة العربية الاسلامية لها نظمها وافكارها التي استمدت ماهيتها من روحانية الدين الاسلامي الحنيف لذا توصي الدراسة بما يلي :

١- في ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج واستنتاجات، يمكن الاستفادة منها في رفد المقررات الدراسية للأقسام المعنية بحقل العمارة والتصميم الداخلي والخط العربي والزخرفة ضمن الجامعات والكليات ذات الصلة الوثيقة بالتكوينات المستخدمة في الزخرفة.

٢- تعكس بنية التكوينات الزخرفية خصوصية مميزة من خلال تملكها سمة الإثارة والهيبة والقدسية لذا يتم مراعاة إثرائها بالآليات التي تحقق فعل الانتماء والهوية إلى المكان التي تسعى بدورها إلى إبراز الجانب التعبيري له.

٣- عكست التكوينات الزخرفية الموظفة ضمن الاواوين والمداخل للمدرسة تنوعا شكليا من حيث الهيئة الخارجية والحشو الداخلي مما تدعو إلى تركيز الجهد بإمكانية الاستفادة منها في التصميم لعمارة حديثة تدخل الزخارف في بنائها.

٤- نتيجة لاشغال المدرسة بخامة واحدة تجسد السمو والارتقاء وتحمل سمات تتوافق مع القيمة الاعتبارية لمكانة ذلك الصرح، لذا يؤكد الباحث ضرورة الاهتمام عند تنفيذ الزخارف باتباع أساليب عدة في تقنية التنفيذ (الغائروالبارز)، ولاسيما إذا كانت منفذة على خامة واحدة، مما يحقق الوضوح والفصل بين أجزاء التكوين الواحد آوبين التكوينات المتجاورة، فضلا عن ذلك تجنب اتباع تقنية الغائر للتكوينات ذات الإنشاء الزخرفي الكثيف مما يتسبب في تحقيق رؤية مشوشة للمفردات ضمن باقي التكوينات الملونة آو البارزة المفردات، آو المعتمدة على الثبات اللوني بأسلوب التلوين المباشر.

المقترحات

١- دراسة الإخراج الفني للتكوينات الزخرفية في العمارة الاسلامية - على ضوء بيئاتها الجغرافية وتأثير خصائص المكان على تفاصيل هذه الاشكال وتقنياتها. من الاشكال المبينه في المبحث الثاني في الفصل الثالث:- الزخارف الهندسية في المدرسة المستنصرية والبالغ عددها ١٨ عنصرا من ص١٠٦-١٣٤.

٢- دراسة التكوينات الزخرفية المنفذة في العصور التاريخية المختلفة للعمارة الاسلامية، والمقارنة بينها.

٣- دراسةعلاقة الاشكال الزخرفية في العمارة الاسلامية بمقومات العمارة الاخرى، كالمواد البنائية، والاستخدامات الوظيفية للفضاءات، وتاثير الداخل والخارج على ثراء المعالجة الزخرفية, والمتمثلة في الفصل الثالث الذي يشمل الزخارف الهندسية والنباتية والكتابية من ١٠٦-١٤٩.

٤- اعداد دراسة للزخرفة الاسلامية في بعض التجارب المعمارية الحديثة.

قائمة المصادر والمراجع

١. القران الكريم

٢. ابراهيم، زكريا، (ب.ت)، **مشكلة الفن**، القاهرة، دار الطباعة الحديثة.

٣. ابن العبري، (ب،ت) **تاريخ مختصر الدول**، ابن الجوزي، **مرآة الزمان**، ج٨.

٤. ابن منظور، جمال الدين محمد بن مكرم،(١٩٥٦)، **معجم لسان العرب**، دار صادر للطباعة والنشر، بيروت، مجلد ٩.

٥. الاربلي، (ب،ت)، ابو العباس احمد بن عبد السيد بن شعبان، **خلاصة الذهب المسبوك**.

٦. ازفلد، كولبة، (١٩٦٥)، **المدخل إلى الفلسفة**، ترجمة أبو العلا العفيفي، مكتبة النهضة المصرية، ط٥، القاهرة.

٧. الاسدي، اسعد غالب،(١٩٩٠)، **الزخرفة في العمارة الاسلامية**، رسالة ماجستيركلية الهندسة، جامعة بغداد.

٨. الاسدي، فاتن عباس، (١٩٩٦)، **الابداع للمصمم الداخلي للتعامل مع البقايا المعمارية**، مجلة الاكاديمي، مجلد٤٢، صادر عن كلية الفنون الجميله جامعة بغداد، دار الاصدقاء للطباعة والنشر.

٩. الاسدي، فاتن عباس،(١٩٩٩)، **علاقة اللون بالتصميم الداخلي لمستشفيات المصابين بأمراض القلب في مدينة بغداد**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بغداد، كلية الفنون الجميلة.

١٠. الاعظمي، خالد خليل حمودي، (١٩٨٣م)، **الزخارف الجدارية في آثار بغداد**، سلسلة الكتب الفنية (٤٥) دار الرشيد للنشر.

١١. الاعظمي، خالد خليل حمودي،(١٩٨١)، **المدرسة المستنصرية في بغداد**، دار الحرية للطباع.

١٢. الاعظمي،خالد خليل حمودي،(١٩٨٠)، **الزخارف الجدارية في آثار بغداد**،الدار الوطنية للتوزيع.

١٣. أمين، حسين،(١٩٦٠م)، **المدرسة المستنصرية**، دار شفيق.

١٤. البدراني، صبا إبراهيم، (١٩٩١)، **الإحساس البصري لشكل فضاء المشاريع التجارية**، رسالة ماجستير،غير منشورة، الجامعة التكنولوجية، الهندسة المعمارية، بغداد.

١٥. برديانيف، نيكولاس، (١٩٨٢)، **العزلة والمجتمع**، ترجمة: فؤاد كامل، القاهرة، الهيئة المصرية العامة للكتاب.

١٦. جواد، مصطفي، (١٩٤٥)، **المدرسة المستنصرية**، مجلة سومر،ج١.

١٧. حسين، فاروق ناجي، (١٩٨٩)، **العناصر الزخرفية للتصوير الاسلامي واثرها على التصوير المعاصر**، رسالة ماجستير، كلية الفنون الجميلة، جامعة حلوان، ص٢٠٤.

١٨. حمودة، حسن علي، (١٩٧٢م)، **فن الزخرفة**، الهيئة المصرية للكتاب.

١٩. حنش، ادهام محمد، (٢٠٠٧م)، **الخط العربي وحدود المصطلح الفني**، ادارة الثقافة الاسلامية، الكويت، سلسلة روافد.

٢٠. حيدر، نجم،(٢٠٠٢)، **دراسات في بنية الفن**، دار مجدلاوي للنشر.

٢١. ديوي، جون،(ب.س.ن), **تجديد في الفلسفة**، ترجمة :امين مرسي قنديل، القاهرة، مطبعة الانجلو المصرية.

٢٢. رشاد،أحمد، (ب.ت), **أساسيات الديكور**، الموسوعة الصغيرة، منشورات دار الجاحظ.

٢٣. ساقي، حسين محمد علي، (١٩٩٧م), **الوحدات الزخرفية في جوامع مدينة بغداد وإمكانية استخدامها في منهج الأشغال اليدوية**، رسالة ماجستير،غير منشورة، جامعة بغداد، كلية الفنون الجميلة.

٢٤. سكوت، **اسس التصميم**، الموسوعة الصغيرة (ب.د.ن)،(ب.ت).

٢٥. السواد، حيدرإسماعيل يعقوب، (١٩٩٧م)، **تفسير نظام الزخرفة في العمارة الإسلامية**، رسالة ماجستير،غير منشورة, الجامعة التكنولوجية- بغداد، هندسة معمارية.

٢٦. السيوطي، جلال الدين، (١٩٦٤)، **تاريخ الخلفاء**،القاهرة.

٢٧. شربل، موريس، (١٩٨٨م)، **الرياضيات في الحضارة الاسلامية**، مطبعة جروس، بيروت، ط١.

٢٨. طالو، محيي الدين، (٢٠٠٠م)، **الزخرفة الاسلامية**، دار دمشق للنشر.

٢٩. ظاظا، حسن، (١٩٧٢)، **العالم العربي ومشاكل الفن الحديث**، مجلة عالم الفكر، مجلد٣، عدد٣، وزارة الإعلام، الكويت.

٣٠. عاشور، سعيد عبد الفتاح وأخرون،(١٩٨٦م), **دراسات في تأريخ الحضارة الاسلامية العربية**، مطبعة ذات السلاسل،الكويت،ط ٢.

٣١. عباس، يسرى خضير،(٢٠٠٧)، **الاسس الفنية لبنية التصميم الزخرفي**،رسالة ماجستير,غير منشورة، جامعة بغداد.

٣٢. عبد حيدر، نجم، (٢٠١١)، استاذ بكلية الفنون الجميلة- جامعة بغداد **مقابلة شخصية**.

٣٣. عبو، فرج، (١٩٨٢)، **علم عناصر الفن**، ج١،دار دلفين للنشر، ميلانو.

٣٤. غالب، مصطفى، (ب،ت)، **فلاسفة من الشرق والغرب**, بيروت، منشورات احمد، ط ١.

٣٥. فكري، احمد، (١٩٦٩)، **مساجد القاهرة ومدارسها**، مصر،ج٢، العصرالايوبي.

٣٦. القرماني، محمد رمضان ابراهيم،(ب،ت)، **اخبارالدول**،(ب.د.ن).

٣٧. كانت، عمانؤيل،(ب،ت)، **نقد العقل المحض**، ترجمة موسى وهبة، بيروت، دار الإنماء القومي.

٣٨. كبلر، جورج، (١٩٦٥م), **نشأة الفنون الانسانية**، ترجمة،عبد الملك الناشف، المؤسسة الوطنية للطباعة والنشر، بيروت.

٣٩. لالند، اندريه، (ب،ت)، **موسوعة لالاند الفلسفية**، بيروت، دارعويدات.

٤٠. مارد يني، بشار جميل،(١٩٩٨), **التبادلية الفكرية والشكلية بين الملصق والمطبوع**، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية الفنون الجميلة، جامعة بغداد.

٤١. المالكي، قبيلة فارس، (٢٠٠٢)، **الهندسة والرياضيات في العمارة**، دار صفا للنشر والتوزيع،عمان.

٤٢. مجيد، عدي عبد الحميد، (٢٠٠٦م)، **فن التزين في العصر العباسي بين النظرية والتطبيق**، رسالة ماجستير غير منشورة،جامعة بغداد.

٤٣. مدكور، ابراهيم،(١٩٨٣)، **المعجم الفلسفي**، القاهرة، دارمصر للطباعة.

٤٤. المدني، ابتسام عبد الكريم،(ب.ت), **دراسه جمالية**، رسالة ماجستيرغير منشورة،كلية الاداب بغداد.

٤٥. النعمان، فرج عبو، (١٩٨٢) **علم عناصر الفن**، دار دلفين للنشر، ج ٢، ميلانو، ايطاليا.

٤٦. نوبلر، ناثان، (١٩٨٧)، **حوار الرؤيا**، ترجمة: فخري خليل، دار المامون، بغداد.

٤٧. وقيدي، محمد، (١٩٨٠)، **فلسفة المعرفة عند غاستون باشلار**، بيروت، دار الطليعة.

٤٨. يودينن،م. روزنتال ي، (ب،ت), **الموسوعة الفلسفية**، دار الطليعة، بيروت.

٤٩. الجادرجي، رفعت، (٢٠٠٦م)، في سببية وجدلية العمـــار، مركـــز دراســـات الوحـــدة العربية، لبنان.
٥٠. حجازي، احمد توفيق، (١٩٩٩م)، الوعي الروحي واسرار الرموز والامثـــال، مكتبـــة الدار الشامية، عمان.

ثانياً: المراجع الاجنبية

1. Abercrom Bie, Stanly, Aphilosophy Of lnterior Design,Harper And Ron Publishers, New Yor k,1990.
2. Alexander,Mary Jean, Deginning Of Interior Environment, Fifth Edition,Burgess Publishing Company, New York,1982.
3. Antoniades,Anthony C, Poetics Of Architecture;theory Of Desigen,Van Nostrand (Ibid).
4. Arnheim, Rudolf, The Dynamics Of Architectural Form, University of California Press, 1977.
5. Ashihara ,Yoshinobu ,Exterior Design In Architecture ,Revised, Edition, New York ,Van Nostrand Reinhold Company,1981.
6. Bill, M, Structure As Art , Art As Struchure In Kepes, New York, 1965, p.24.
7. Ching, Francis D, k, Interior Desigen,Van Nost Rand Reinhold, New York,1987,p.164.
8. Collin، Peter, ,Changing Ideals of Modern Architecture 1970-1950, Faberand Faber ltd, London, 1971,p.88.
9. Comez, Al,Architecure And Crisis Of Modern Science,The MIT Press, Cambridge, U.S.A, 1990,p.34.
10. Dendy, Elaine, Interior Design, Count life limited, London, U.K,1963,p.153.
11. Derek, H, And Oley,G, Islamic Architecture And Its Decoration, Farber And Farber,London,1964,p.80.

12. Dulu, j, Surface, Pattern And light In Architecture Of Islamic, World Themes And Hudson, London, 1991, p.97.
13. Lawrence, Rodrick, Housing Dewlling And Homes ,Design Theory Researcher And Practice, John Willy and sons, Chichester, New York, Brisbane,Toronto, Singapore,1987.
14. Massy, Anne, Interior Design Of The 20 th Century, themes and Hudson London, 1996,p.12.
15. Meggs, Philip B,Type and image ,The language Of Graphic Design, Van Nostrand Reinhold, New York, 1989, p.70.
16. Naser,Sayyedhossien, Islamic Science, World Of Islamic Festival publishing company Ltd3,1976,p.88.
17. Rnheim,R, Visual Thinking,University Of Colifornia press, Ltd, London, 1968,p.33.
18. Zeven,susan, and Judith watts,Inside architectur copyright,1997,India.

Inspirtion of Decorative Elements Of The Mustansiriya School in the Structure of Interior Design: Descriptive and Analytical Study

By

Shahrayar Abdulqader Mahmood

Main Supervisor

Prof. Dr. Ahmed Zoabi

Associate Supervisor

Fawzi Al-Qaisi

Abstract

The decoration in architecture as a concept, associated with the decoration process, which occurs for a architect, the process of adding certain items to the original configuration. But not require these items to be added ((Applied)) maybe it can be structural.

The situation we get from the first addition of various decorative components like Geometrical or floral or Clerical decoratve To the architectural configuration.

The second case is to be generated through the original form of decorative effects, as a result of its constituent elements and relationships between them.

And the Mustansiriya school (in Baghdad), which represents the case study, is scientific heritage reflects the spirit of Islam and the intellectual movement, which is derived from the spirituality of the true Islamic religion.

As well as the assets of this school spread of knowledge in the world and from the Western world, and this combination produced the aim of the study, is the pairing provide interest and development of Islamic thought and its practical dimensions thought at the level of specialization design aesthetic performance.

As the decoration adoption its components from the configuration process according to the mathematical relation Rules granted by the presence supports the

deliberate artistic creativity, and reveal the significance and implications of plastic, Through here relations in all.

As for the decoration it has a formal relation system which is more important than the elements themselves, adopted the decoration of geometric forms that want to organize themselves according to the mathematical relationships, or from abstract forms and subject to the same relationships that are characterized by numerical, as everything since the beginning of the configuration is built according to the number.

And that beauty and system in the physical world due to its structure and the most important numerical relationship building form the decorative numerical symmetry and repetition, and the most important relationship in building form is numerical and symmetry and repetition.

Because the design is one of the Arts, which operates according to the objectives and System work as an art for service and functional of applied arts, It depends on the widely visions of intellectual theory, Or institutions to adopt a philosophical vision and direction of its objectives.

The study directed toward intellectual Islamic path and fruition the idea and the objective essence.

The importance of this study from research centers and its results, We can conceive the study one of the rare studies in achieving an analytical product pairing between the phenomenon of contemporary knowledge at the time of modernity and beyond and the phenomenon of historical heritage with the privacy of social environmental Eastern Islamic, and the renewed in this section is the fact that the study results is the production tools for interior design based on Islamic decoration, and this case study Confirm emphasizes originality and contemporary at the same time.